

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Merenkulun koulutusohjelma / merikapteeni amk

Tommi-Tuomas Haimila

KAUPPA-ALUKSEN JA HUVIVENEEN KOHTAAMISTILANNE

Opinnäytetyö 2014

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Merenkulun koulutusohjelma

HAIMILA, TOMMI-TUOMAS	Kauppa-aluksen ja huviveneen kohtaamistilanne
Opinnäytetyö	56 sivua + 2 liitesivua
Työn ohjaaja	Joni Hietakangas
Toimeksiantaja	Suomen Purjehdus ja Veneily
Tammikuu 2014	
Avainsanat	Kauppa-alukset, huviveneet, kohtaamistilanteet, ennakointi, ahtaat kulkuväylät, hyvä merimiestapa

Opinnäytetyössä tarkastellaan kauppa-aluksen ja huviveneen kohtaamistilannetta ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää kohtaamistilanteen turvallisuutta parantavia mahdollisuuksia, mikä muodostaa tämän tutkimustyön varsinaisen tutkimusongelman. Tutkimuksen viitekehyksen muodostaa osapuolten mahdollisuudet ja kyky toimia kaikkialla ennakoivasti turvallisen kohtaamistilanteen mahdollistamiseksi vallitsevissa olosuhteissa.

Asiakirjatutkimuksella on selvitetty aiheeseen liittyvän aikaisemman tutkimuksen tulokset sekä kohtaamistilanteen osapuolten mahdollisuudet toimia kohtaamistilanteessa. Onnettomuuteen johtaneita kohtaamistilanteita selvitettiin uutisarkistoa hyväksi käyttäen. Kohtaamistilannetta on tarkasteltu lähtökohtaisesti huviveneilijöiden näkökulmasta ja arvioimalla sitä samalla merenkulun ammattilaisten kannalta. Merenkulun ammattilaisten näkemys perustuu osittain aiempaan asiakirjatutkimukseen sekä sitä täydentäviin haastatteluihin.

Kohtaamistilanteita tapahtuu saariston ahtailla kulkuväylillä ja avomerellä. Kauppa-alusten on helpompaa muodostaa tilannekuvaa kuin huviveneiden, joiden on yleensä helpompi väistää kauppa-alusta. Väistämistilanteessa on tärkeää, että osapuolet toimivat sääntöjen mukaan ja ovat tietoisia toistensa aikomuksista. Tähän päästään sääntötuntemusta sekä yhteydenpitoa ja molemminpuolista tunnettuutta kehittämällä. On todennäköistä, että käyttäjäystävälliseen suuntaan kehittyvä navigointielektroniikka tukee tulevaisuudessa huviveneilijöiden tilannetietoisuuden muodostamista.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Maritime Technology

HAIMILA, TOMMI-TUOMAS

Risk of collision between merchant vessels and recreational yachts

Bachelor's Thesis

56 pages + 2 pages of appendices

Supervisor

Joni Hietakangas

Commissioned by

Suomen Purjehdus ja Veneily

January 2014

Keywords

Merchant ships, recreational yachts, risk of collision, narrow channels, good seamanship, anticipating

This study assesses the circumstances where merchant ships and recreational yachts may be in risk of collision as well as the factors influencing the risk. The objective of the study is to investigate possible steps to increase safety in situations where a risk of collision may exist, forming the actual research question. The framework of the study is formed on the prospects and capacities of every vessel to use all available means appropriate to the prevailing circumstances and conditions to avoid collision in ample time.

A document review has been undertaken to analyse the existing literature related to the issue and stocktake the options of conduct for vessels that may be in a risk of collision. Situations that concluded in collision were analysed using news archives. The risk of collision has mainly been studied from the view point of recreational yachtsmen and, in parallel, assessing their response from the view of merchant mariners. The view of the merchant mariners is partly based on the document review, supplemented by interviews. In addition the study utilises the authors own experiences from merchant shipping and recreational yachting.

Risks of collision occur in the narrow channels of the archipelago and the high seas. It is easier for merchant ships to make a full appraisal of the situation and of the risk of collision than it is for recreational yachts, which often are in an easier position to avoid collision with a merchant ship. When a risk of collision may exist, it is important that all parties act in accordance with the rules of the road and are aware of each others actions. This will be achieved by increasing the knowledge of the rules and by developing communication and reciprocal recognition among both parties.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

SELITTEET	7
1 JOHDANTO	8
2 KOHTAAMISTILANTEEN OSAPUOLET	10
2.1 Kauppa-alusliikenteen luonne ja keskittyminen Suomessa	10
2.2 Huviveneily Suomessa	12
2.3 Aikaisempien veneilytutkimuksien tuloksia	17
3 TILANNETIETOISUUDEN KEHITTYMINEN KOHTAAMISTILANTEESSA	18
3.1 Kauppa-alukset	19
3.1.1 SOLAS-yleissopimuksen vaatimukset	19
3.1.2 Kauppa-alusten tekniset apuvälineet	20
3.2 Huviveneet	22
3.2.1 Lainsäädäntö	23
3.2.2 Huviveneiden tekniset apuvälineet	23
4 KAUPPA-ALUKSEN JA HUVIVENEEN YHTEENTÖRMÄYKSIÄ	25
4.1 Autolautan ja purjeveneen yhteentörmäys	25
4.2 Risteilyaluksen ja moottoriveneen yhteentörmäys	26
4.3 Säiliöaluksen ja huvialuksen yhteentörmäys	26
4.4 Tapaus Tsiklon	27
5 KOHTAAMISTILANTEEN TARKASTELU KYSELYTUTKIMUKSEN PERUSTEELLA	29
5.1 Kyselytutkimuksen ja otannan kuvaus	29
5.2 Kyselytutkimuksen tulosten käsittely ja käyttö	30
5.3 Olosuhteet ja reittivalinnat	30

5.4 Kohtaamistilanteen kehittyminen	33
5.5 Yhteydenpito osapuolten välillä	39
5.6 Väistäminen	43
6 JOHTOPÄÄTÖKSET	49
7 POHDINTA	51
LIITTEET	
Liite 1. Huviveneilijöille suunnatun kyselyn kysymykset ja väittämät	

SELITTEET

AIS (Automatic Identification System) on alusten tunnistamiseen käytettävä järjestelmä. Järjestelmän lähettämää informaatiota voidaan laajentaa paikka- ja kulkutietojen lisäksi käsittämään tietoja aluksen tyypistä, käytön laadusta, lastista ja kohteesta.

Bruttovetoisuudella tarkoitetaan vertailulukua, joka perustuu aluksen suurimman koon mittaan määritettynä Lontoossa 23 päivänä kesäkuuta 1969 tehdyn vuoden 1969 kansainvälisen aluksenmittausyleissopimuksen liitteen mukaisesti.

DSC (Digital Selective Calling) on VHF- ja MF/HF-radiolaitteissa käytetty digitaalinen selektiivikutsu, jonka avulla avataan puheyhteys.

GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) on maailmanlaajuinen merenkulun hätä- ja turvallisuusjärjestelmä.

Meriteiden säännöt on yleisesti käytössä oleva nimitys, joilla viitataan 20.10.1972 tehtyyn yleisopimukseen kansainvälisistä säännöistä yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä.

MMSI (Maritime Mobile Service Identity) on aluksen rekisteröintivaltion alukselle myöntämä meriradionumero, jota käytetään DSC-kutsujen lähettämiseen.

Sisävesisäännöt 1978 eli Asetus yhteentörmäämisen ehkäisemisestä sisäisillä kulkuvesillä 30.3.1978/252 täydentää Meriteiden sääntöjä Suomen sisäisillä kulkuvesillä.

SOLAS (Safety of Life at Sea) on kansainvälinen yleissopimus, jonka tarkoituksena on merenkulun turvallisuuden lisääminen.

SPV (Suomen Purjehdus ja Veneily) on suomalaisten veneseurojen etujärjestö.

STCW-95 -yleissopimus on Kansainvälisen merenkulkujärjestön (IMO) vuonna 1995 Lontoossa hyväksymä merenkulkijoiden koulutusta ja pätevyyskirjoja sekä vahdinpitoa koskeva yleissopimus.

TUL (Suomen Työväen Urheiluliitto ry.) on toinen suomalaisten veneseurojen etujärjestö.

VHF (Very High Frequency) on radioliikenteen taajuusväli 156 – 174 MHz. Meriradioliikenteessä käytettävät VHF-puhelimet käyttävät näitä taajuuksia.

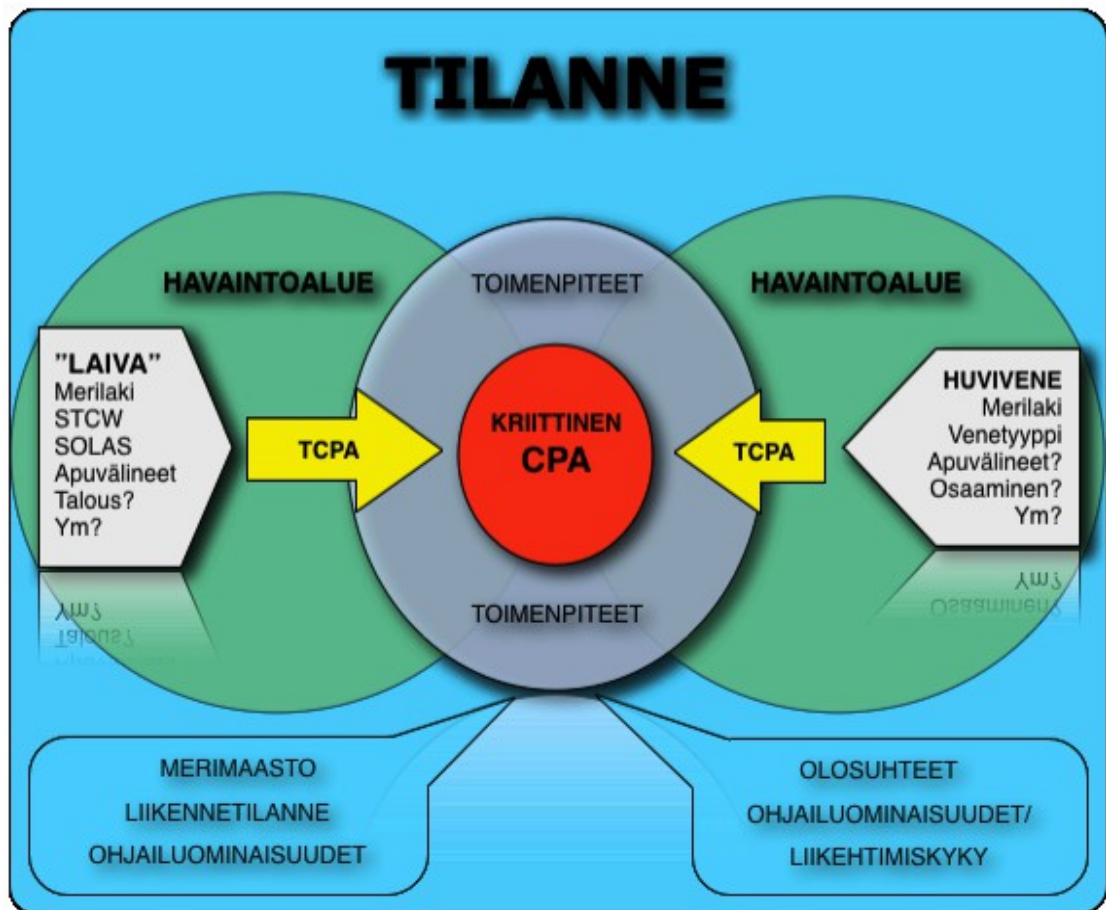
1 JOHDANTO

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan kauppa-aluksen ja huviveneen kohtaamistilannetta ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Matkaveneilyn suosion lisääntyessä ja veneiden koon kasvaessa huviveneet ovat siirtymässä yhä enemmän kauppa-alusten käyttämille väylille ja merialueille, jolloin kohtaamistilanteiden todennäköisyys kasvaa. Kohtaamistilanteeseen liittyviä riskitekijöitä voidaan vähentää, jos tunnetaan osapuolten ominaisuudet, ennakoidaan niiden vaikutukset ja toimitaan yhteisten sääntöjen mukaan. Kohtaamistilanteet eivät ole aina onnistuneet turvallisesti, mistä tässä tutkimuksessa on esitetty muutamia esimerkkejä.

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää kohtaamistilanteen turvallisuutta parantavia mahdollisuuksia, mikä muodostaa tämän tutkimustyön varsinaisen tutkimusongelman. Tämän tutkimiseksi ongelma on jaettu seuraaviin ongelma-alueisiin: kohtaamistilanteen osapuolet ja vilkkaimmat liikennealueet, kohtaamistilanteen ennakkoinnin mahdollisuudet ja toiminta kohtaamistilanteessa. Tämän työn rakenne noudattaa edellä esitettyä järjestystä.

Luvussa kaksi on selvitetty kauppa-alus- ja huviveneriikenteen kannalta keskeisimmät alueet Suomen merialueella sekä käsitelty tarkemmin huviveneilijöiden koulutusta. Tässä on käytetty hyödyksi ensisijaisesti asiakirjatutkimusta. Luvussa kolme on esitelty kohtaamistilanteen osapuolet ja tarkasteltu niiden kykyä ennakoivan tilannekuvan muodostamiseen. Tämän käsittely perustuu asiakirjatutkimukseen. Lukuun neljä on koottu eräitä esimerkkejä kohtalokkaaseen lopputulokseen johtaneista tilanteista lehdistökatsaukseen perustuen. Luvussa viisi kohtaamistilannetta on tarkasteltu lähtökohtaisesti huviveneilijöiden näkökulmasta ja arvioimalla sitä samalla merenkulun ammattilaisten kannalta. Tätä on tutkittu huviveneilijöille suunnatun sähköisen kyselytutkimuksen avulla. Kyselytutkimuksen rakenne on esitetty liitteessä 1. Lisäksi tutkimuksessa on käytetty hyväksi asiantuntijahaastatteluita. Tutkimusongelman kannalta keskeisimmät johtopäätökset esitetään luvussa kuusi ja koko tutkimukseen liittyvä pohdinta luvussa seitsemän. Työssä esiintyviä termejä on yksittäistapauksissa selvitetty asiayhteyteen liitetyissä alaviitteissä kokonaiskuvan tarkentamiseksi.

Tutkimuksen viitekehystenä on osapuolten mahdollisuudet ja kyky toimia kaikkialla ennakoivasti, turvallisen kohtaamistilanteen mahdollistamiseksi vallitsevissa olosuhteissa (kuva 1).



Kuva 1. Tämän tutkimuksen viitekehys

Tutkimuksessa käytettävät keskeiset käsitteet ovat kauppa-alus ja huvivene. Kauppa-aluksella tarkoitetaan ammattimaiseen meriliikenteeseen käytettävää ja STCW-95 -yleissopimuksen mukaisesti miehitettyä alusta riippumatta alustyypistä. Huvivenellä tarkoitetaan vapaa-ajanviettoon käytettävää alusta, jonka kuljettamiseksi vaaditaan ainoastaan riittävät tiedot ja taidot toimia aluksen kuljettajana sekä moottorikäyttöisten, rekisteröityjen huviveneiden osalta lisäksi 15 vuoden ikä.

Tässä tutkimuksessa on näkökulmana molempien osapuolten toimintaan liittyvät tekijät kohtaamistilanteessa ja sen ennakoinnissa. Samasta näkökulmasta aihetta on käsitellyt Juha Tuominen vuonna 2003 julkaistussa opinnäytetyössään ”Pienveneen ja

kauppa-aluksen kohtaamiseen liittyvät ongelmat”. Ainoastaan kauppa-aluksiin tai huviveneisiin liittyvää tutkimusta on sen sijaan runsaasti saatavilla.

Tämän opinnäytetyönä laadittavan tutkimustyön aiheen valintaan on vaikuttanut tekijän oma työkokemus kauppa-aluksilla sekä pitkäaikainen veneilyharrastus. Tämän perusteella työtä esitettiin Suomen Purjehdus ja Veneily -järjestölle, josta tuli tämän tutkimustyön toimeksiantaja.

2 KOHTAAMISTILANTEEN OSAPUOLET

Merenkulun lainsäädäntö lähtee olettamuksesta, että kaikki veteen tukeutuvat kulku- neuvot ovat aluksia. Meriteiden sääntöjen yleisten määritelmien mukaan *alus tarkoittaa jokaista uivaa laitetta, myös alusta ilman uppoamaa sekä vesilentokonetta* (1).

2.1 Kauppa-alusliikenteen luonne ja keskittyminen Suomessa

Aluksen ulkoisista mitoista on vaikea päätellä, onko kyseessä kauppa-alus vai ei. Esimerkiksi alusrekisterilaki koskee kaikkia pituudeltaan vähintään 15 metrisiä kauppa-merenkulkuun käytettäviä aluksia. Alusrekisteriin on kuitenkin mahdollista vapaaehtoisesti rekistöröidä myös pituudeltaan vähintään kymmenmetrinen alus. (2.)

Aluksen kuljetuskoneistolla ei ole merkitystä rekisteröinnin kannalta. Asetus kauppa-aluksista tuntee niin konevoimalla kulkevat alukset kuin purjealuksetkin. Samaisen asetuksen puitteissa kauppa-aluksena voidaan pitää myös proomua, jota liikutellaan ulkoisin voimin. (3.)

Yhtenä lähtökohtana kauppa-alusta määriteltäessä voidaan pitää aluksen käytön luonnetta. Kaikkia aluksia, joita käytetään ansion hankintaan, voidaan pitää kauppa-aluksina. Näin ollen kalastusalukset, huvialukset ja lossit voivat olla myös kauppa-aluksia. Asetus aluksen miehityksestä, laivaväen pätevyydestä ja vahdinpidosta jättää edellä mainitut alukset soveltamisalan ulkopuolelle. (4.) Tässä tutkimuksessa tarkastellaan kauppa-aluksia lähinnä miehityksen näkökulmasta ja **kauppa-aluksella** tarkoitetaan joko lastialusta tai matkustaja-alusta, jonka miehityksessä noudatetaan STCW-95 -yleissopimusta.

Suomen rannikon 35 merkittävimmissä satamassa käy vuosittain noin 32 000 alusta (5). Vuonna 2012 pelkästään Helsingin satamissa kertyi aluskäyntejä 8 733 (6). Seuraavaksi vilkkaimmat satamat aluskäyntien perusteella olivat HaminaKotka (2 737),

Turku (2 228) ja Naantali (1 765) (7). Nämä neljä satamaa edustavat tyypillisimpiä satamatyyppejä.

Helsingin satama on neljän satamayksikön muodostama kokonaisuus. Näistä kolme eli Katajanokka, Eteläsatama ja Länsiterminaali ovat luokitukseltaan matkustajasatamia. Neljäs yksikkö sijaitsee Vuosaarella. Se on luokitukseltaan kappale ja yksikkötavara-satama. HaminaKotka muodostuu Kotkan irtolasti- ja Haminan nestebulksatamasta. Turku on kappale ja yksikkötavara -satama ja Naantali nestebulksatama. (8.)

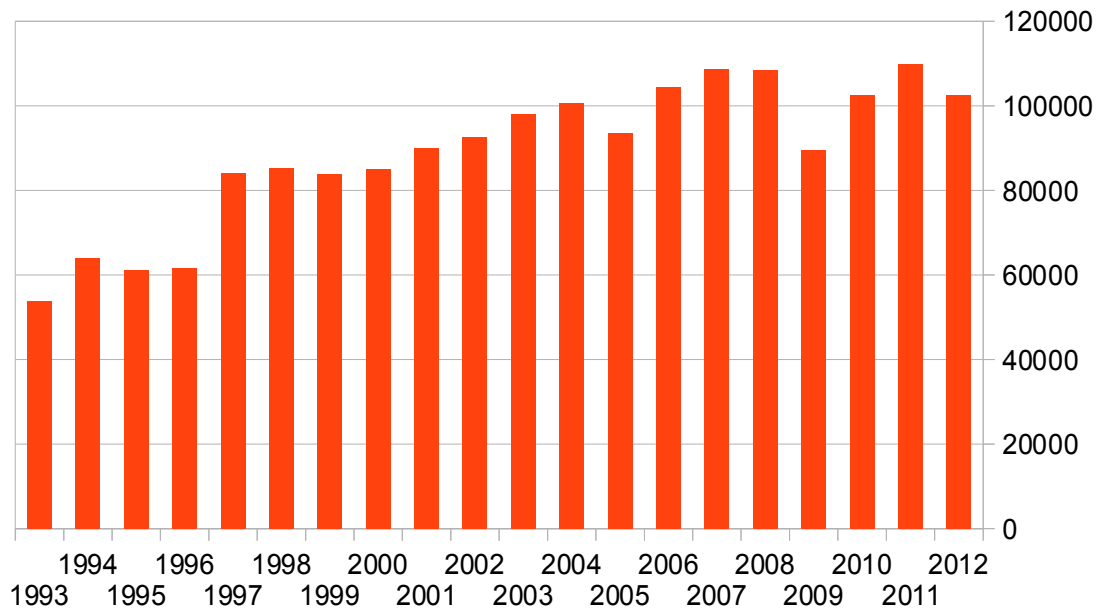
Matkustajasatamissa vierailevat alukset ovat tyypillisesti matkustaja-autolauttoja ja risteilijöitä. Näille aluksille on tunnusomaista suuri tuulipinta-ala, kohtalainen syväys, suurehko nopeus ja hyvä käsiteltävyys.

Rahtilaivat, kuten kontti-, ro-ro- ja ropax¹-alukset käyttävät kappale ja yksikkötavara-satamia. Ropax-alukset ovat ominaisuuksiltaan matkustaja-alusten kaltaisia ja näköisiä. Konttialukset puolestaan ovat usein ohjailukyvyltään rajoittuneempia kuin matkustaja-alukset. Lastitilanteesta ja aluksen mallista riippuen voi aluksen eteen muodostua laaja, näkyvyyttä heikentävä katvealue.

Irtolasti- ja säiliöalukset ovat ominaisuuksiltaan toistensa kaltaisia. Niiden nopeudet ovat verrattain hiljaisia, syväykset suuria ja ohjailuominaisuudet rajoittuneita. Alukset tunnistaa laajasta, yhtenäisestä kannesta, jolle on mahdollisesti sijoitettu lastinkäsittelylaitteistoja.

Suomen maantieteellisestä sijainnista johtuen lähes 90 % viennistä ja 80 % tuonnista tapahtuu merikuljetuksin (9). Kuvasta 2 käy ilmi, että merikuljetusten kokonaisvolyymi on kasvanut viimeisten 20 vuoden aikana kohtalaisen tasaisesti. Vaikka suhdannevaihtelut voivat hetkellisesti vaikuttaa kuljetusten määriin, esiintyy kauppamerenkulkua aina Suomen merialueilla.

1 Ropax-aluksella tarkoitetaan yleisesti lastialusta joka kuljettaa myös matkustajia.



Kuva 2. Merikuljetusten kokonaismäärä 1993 - 2012 (1000 t) (9).

Liikenneviraston ylläpitämiä väyliä on Suomen rannikolla yhteensä noin 4 400 mpk. Näistä on kauppamerenkulun käyttämiä väyliä 2 100 mpk. Luku pitää sisällään Saimaan syväväylät. (10.)

Kauppamerenkulun käyttämät väylät ovat pääasiassa mereltä satamaan suuntautuvia, noin 10 metrin syvyisiä, valaistuja väyliä. Rannikon suuntaiset kauppamerenkulun käyttämät väylät ovat lähinnä talvimerenkulussa käytettäviä. (11.) On kuitenkin otettava huomioon, että osa Suomen sisäisistä merikuljetuksista tapahtuu näitä rannikkoväyliä käyttäen. Vuonna 2012 tapahtuneesta 2 500:sta kotimaan merikuljetuksesta 1 100 suuntautui Ahvenanmaan ja Lounais-Suomen satamiin. Vastaavasti Suomenlahden satamiin suuntautui 700 merikuljetusta. (12.)

2.2 Huviveneily Suomessa

Useissa lainsäädännön eri kohdissa huviveneen määritelmä perustuu veneen pituuteen ja käyttötarkoitukseen. Pituuden perusteella **huviveneeksi** katsotaan alus, joka on pituudeltaan 2,5 – 24,0 metriä. Käyttötarkoituksen mukaan huvivenettä tulee käyttää

vapaa-ajan viettoon tai urheiluun. Huviveneen kusetuskoneistolla ei ole merkitystä määrittelyssä. (13.)

Mikäli aluksen käyttötarkoitus on edellä kuvatus kaltainen, ja vaikka pituus ylittäisi-kin 24,0 metriä, on kyseessä **huvialus**. Tällöin aluksen tulee olla bruttovetoisuudeltaan kuitenkin alle 500. (14.)

Huvivenettä voidaan käyttää myös ansion hankintaan. Tällöin huvivene määritellään **vuokraveneeksi**. (14.)

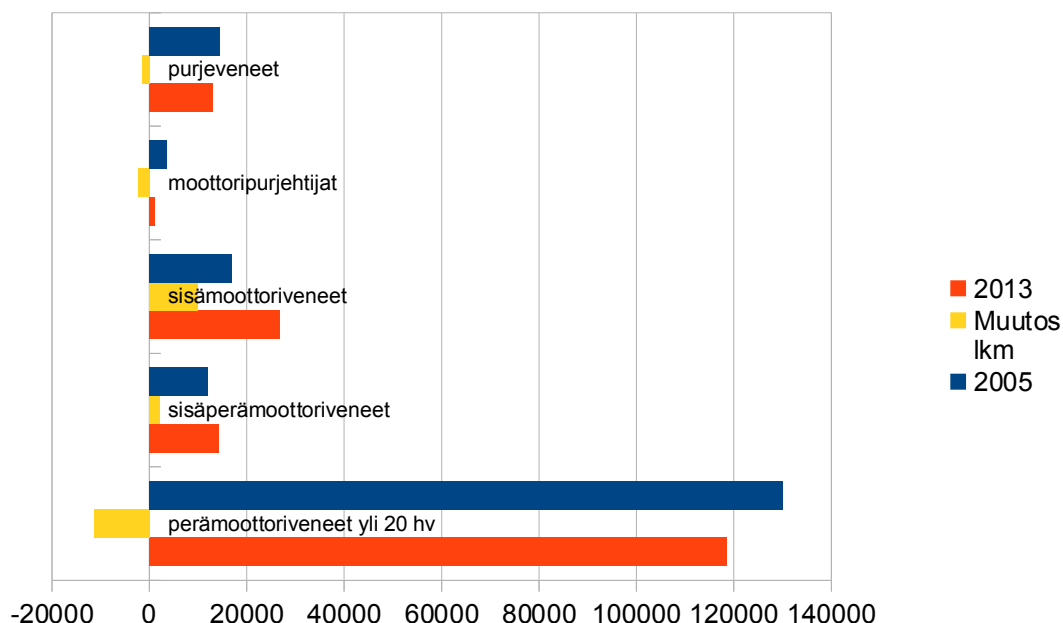
Tässä tutkimuksessa huviveneellä tarkoitetaan kaikkia edellä mainittuihin luokkiin kuuluvia aluksia. Huviveneiden miehityksen kannalta voidaan yleistäen todeta, että tällaisten alusten ulkoisista tekijöistä ei voi tehdä johtopäätöksiä sen päällikkönä toimivan henkilön kokemuksesta tai koulutuksesta.

Huviveneily on suosittu vapaa-ajanviettotapa Suomessa. Maamme huvivenekanta on vuonna 2005 julkaistun veneilyraportin mukaan yli 737 000 venettä. Raportista käy ilmi, että matkaveneilyyn soveltuvien huviveneiden määrä oli 177 000 venettä. Tämä luku pitää sisällään myös perämoottoriveneet, joiden konetehto on yli 20 hv. (15.) Tällaisia veneitä käytetään yleisesti saaristomme suojissa virkistystarkoituksiin, vaikka varsinaiseen matkeveneilyyn ne eivät välttämättä soveltuisikaan. Loppuosa matkaveneistä muodostui kiinteällä moottoriasennuksella varustetuista veneistä, moottoripurjehtijoista sekä purjeveneistä.

Laki veneiden rekisteröintivelvollisuudesta astui voimaan 1. lokakuuta 2007. Laki velvoittaa rekisteröimään kaikki vähintään 5,5 metriä pitkät purje- ja moottoriveneet. Myös kaikki huviveneet, joiden konetehto on vähintään 15 kilowattia (20 hv), on merkittävä vesikulkuneuvorekisteriin. (16.)

Maistraattien ylläpitämässä vesikulkuneuvorekisterissä oli 3. lokakuuta 2013 noin 174 000 matkaveneilyyn soveltuvaa huvivenettä (17). Lukuun sisältyy samantyyppiset huviveneet, jotka esiintyvät myös vuonna 2005 julkaistussa veneilyraporttissa.

Vaikka matkaveneilyyn soveltuvien huviveneiden kokonaismäärä on pysynyt saman suuruisena vuosien 2005 ja 2013 välisenä aika, on niiden keskinäisissä määrissä havaittavissa muutoksia (kuva 3).



Kuva 3. Huvivenekannan muutokset 2005 – 2013 (17).

Prosentuaalisesti merkittävimpana muutoksena voidaan pitää sisämoottoriveneiden määrän kasvua 58 %:lla. Oletettavasti osa tästä kasvusta on selitettävissä moottoripurjehtijoiden määrässä tapahtuneella 68 %:n laskulla. Vesikulkuneuvorekisteriin oli päivitettävä tiedot jo ennestään rekisteröidyistä veneistä vuoden 2010 lokakuun alkuun mennessä. Tässä tilanteessa ilmoittajalla on ollut mahdollisuus valita venetyyppi, joka rekisteriin kirjattiin.

Purjeveneiden osalta veneiden kokonaismäärässä ei ole tapahtunut merkittävää muutosta. Sen sijaan uudet veneet ovat useimmiten suurempia kooltaan (18). Tämä ja perämoottoriveneiden osuuden vähäinen lasku viittaavat matkaveneilyn suosion kasvuun.

Veneilyn harrastajat ovat levittäytyneet varsin tasaisesti ympäri Suomea. Maistraattien vesikulkuneuvorekisteristä ilmenee, että rannikkomaakuntiin² on rekisteröity noin 60 % kaikista veneistä. Tarkasteltaessa perämoottoriveneiden jakaantumista koko maassa huomataan niistä noin 55 % olevan rannikkomaakunnissa. Muiden

² Kymenlaakso, Itä-Uusimaa, Uusimaa, Varsinais-Suomi, Satakunta, Pohjanmaa, Pohjois- ja Keski-Pohjanmaa

rekisteröinnin piirissä olevien veneiden osuus rannikomaakunnissa on noin 72 %.

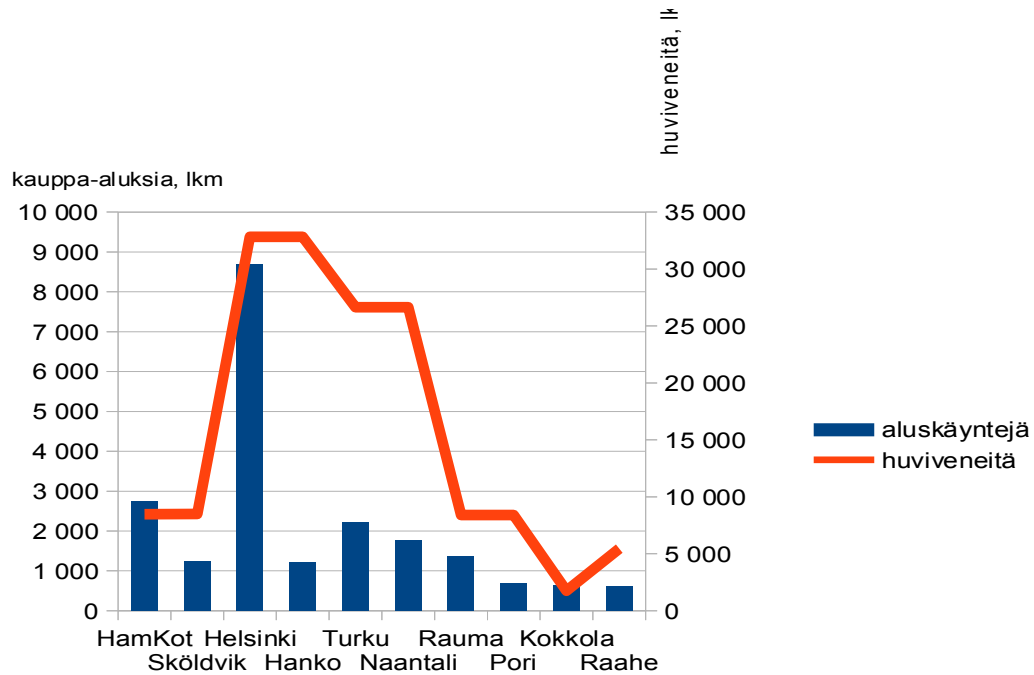
Tästä voidaan päätellä, että veneilyä harrastetaan ympäri Suomea, mutta merialueilla isommilla veneillä. Lisäksi voidaan todeta, että matkaveneily on keskittynyt rannikkoseudulla erityisesti Hamina – Rauma linjan eteläpuolelle. (17.)

Yli 15-vuotiaista suomalaisista 29 % ilmoitti harrastavansa veneilyä, ja näistä purjehdusta 4 %. Veneilyn harrastajien määrää jakautui tasaisesti koko maan alueelle. Purjehduksen harrastajien alueellinen sijoittuminen vaihteli huomattavasti enemmän kuin yleensä veneilijöiden sijoittuminen. Pääkaupunkiseudun vastaajista 9 % ilmoitti harrastavansa purjehdusta, kun taas Itä-Suomessa heidän osuutensa oli vain 2 %. (19.)

Vaasan yliopistossa vuonna 2009 tehdyn kyselytutkimuksen mukaan 90 % vastaajista ilmoitti veneilevänsä yleensä joko Suomen järvi- tai merialueella. Vastaavasti Ruotsiin suuntaavien veneilijöiden osuus oli 5 % ja Viroon suuntaavien osuus 3 %. Kysely suoritettiin Helsingin venemessujen yhteydessä, ja vastaukset sisältävät päällekkäisyyksiä. (18.) Huviveneily näyttäisi keskittyvän lähivesillemme.

Koko Itämeren alueella purjehtii noin 2 500 kauppa-alusta joka hetki (20). Alueelliset ja paikalliset liikennetiheydet voivat kohota varsin merkittäviksi, johtuen Itämeren maantieteestä. Tyypillisiä liikenteen solmukohtia ovat Ahvenanmeren sekä Helsingin ja Tallinnan väliset kapeikot. Näillä alueilla Ruotsiin ja Viroon suuntaavat veneilijät voivat joutua kohtaamaan vilkasta poikittaista ja samansuuntaista meriliikennettä. (21.)

Kuvassa 4 on vertailtu kauppa-aluskäyntien määriä kymmenen vilkkaimman sataman osalta suhteessa maakunnan alueelle rekisteröityjen huviveneiden määriin. Kuvasta ilmenee, että huviveneily on keskittynyt Etelä- ja Lounais-Suomeen, jotka ovat myös laivaliikenteellisesti vilkkaita alueita.



Kuva 4. Huviveneiden määrä kymmenen liikennöidyimmän sataman alueella (7) (17).

Kuvassa 4 oleva huviveneitä kuvaava osuus perustuu maistraattien venerekisteritietoihin maakunnittain. Kuvan perusteella ei voida tehdä yksiselitteisiä johtopäätöksiä veneiden todellisesta käyttöalueesta.

Veneilijöiltä ei vaadita Suomessa erityisiä pätevyyttä osoittavia todistuksia tai kursseja. Poikkeuksena tähän ovat aluksen radiolaitteiden käyttöön oikeuttavat tutkinnot. Veneilijöiden on kuitenkin mahdollista osallistua **Suomen Navigaatioliiton** järjestämille kursseille. Navigaatioliiton koulutusjärjestelmä on kolmiportainen, ja siinä edetään karttatyöskentelyn perusteista astronomiseen navigointiin.

Vaasan yliopistossa vuonna 2010 julkaistussa toimialatutkimuksessa todettiin navigointikursseilla olevan liian ”teoreettinen kaiku” aloittelevien veneilijöiden keskuudessa (18). Suomen Navigaatioliiton kouluttajana toimiva Matti Grönroos on havainnut myös saman. Grönroos toteaa saaristolaivurikurssien koostuvan huomattavasti laajemmasta teoreettisesta sisällöstä kuin moni osallistuja toivoisi. ”Eritoten pimeäveneilyn raskaat osuudet valtaosa oppilaista näkee omalta kannaltaan turhina,

koska veneily tapahtuu päiväsaikaan poissa laivaväyliltä”, toteaa Grönroos. Osa teoriaosuuksista muodostuu Vesiliikenteen säädösten käsittelystä. Näiden käsittely alkuvaiheessa luo edellytykset turvalliselle veneilylle jatkossa. (22.)

Saaristolaivuritutkinnon hyväksytysti suorittaneilla on mahdollisuus osallistua rannikkolaivuritutkintoon. Sisällöllisesti kurssi täydentää jo opittuja asioita. Yhtenä uutena aiheena rannikkolaivurikurssilla käsitellään sääoppia. Tämän lisäksi kurssilla perehdytään myös erilaisiin paikanmäärittämenetelmiin. Grönroosin mukaan osallistujien motiivit ovat toisenlaiset kuin saaristolaivurikurssille osallistujilla. Monen osallistujan tavoitteena on kansainvälisen huviveneen kuljettajan pätevyyskirjaan vaadittavan teoriaosaamisen todentaminen (23). Myös aikaisemmalla kurssilla herännyt kiinnostus navigointia kohtaan kannustaa osallistujia opiskelemaan uutta. (22.)

Käytännön veneilytaitojen sijaan navigointikurssit painottuvat teoriaosaamiseen. Tämä voidaan nähdä myös myönteisenä asiana. Aalto-yliopistossa vuonna 2013 tehdyssä tutkimuksessa haastateltiin veneilijöitä, jolloin todettiin navigointitaitojen ja uuden oppiminen positiivisena veneilyyn liittyvänä haasteena. Valtaosa haastatelluista oli kokenut joskus epävarmuutta veneilytaidoistaan. Epävarmuutta oli poistettu osallistumaalla juuri kursseille ja hankkimalla navigointia helpottavia apuvälineitä. Myös navigointitaitoja oli harjoiteltu käytännössä turvallisissa pääväyliä hyväksi käyttäen. (24: 77,138.) Voidaankin havaita, että halu kehittyä veneilyharrastuksen parissa ohjaa veneilijöitä myös monipuolisemman koulutuksen hankkimiseen.

Ottamatta kantaa Suomen Navigaatioliiton koulutusjärjestelmän sisällön yksityiskohtiin voidaan yleisesti todeta, että kaikki veneilyyn liittyvä vapaaehtoinen kouluttautuminen edistää vesillä liikkumisen turvallisuutta. Onnistuessaan teoriapainotteiset kurssit luovat valmiuksia toimia yllätyksellisissä tilanteissa ja poikkeuksellisissa olosuhteissa, joihin veneilijän ei alunperin ollut tarkoitus edes joutua.

Muita huviveneilijöille koulutusta tarjoavia tahoja ovat Purjehduksenopettajat ry ja Aboa Mare. Näiden järjestämät kurssit ovat kaikille avoimia mutta maksullisia. Myös Suomen Partiolaiset, Suomen Meripelastusseura ja Merivoimat antavat koulutusta, joka voidaan ainakin välillisesti katsoa huviveneilijöiden tietotaitoja parantavaksi koulutukseksi.

2.3 Aikaisempien veneilytutkimuksien tuloksia

Vaasan yliopistossa vuonna 2010 tehdyn Suomen venealaa käsittelevän toimialatutkimuksen osana selvitettiin syitä, jotka ovat johtaneet veneilyharrastuksen aloittamatta jättämiseen. Yhtenä syynä todettiin olevan veneilystä saatu vääränlainen mielikuva, jonka mukaan teoriapainotteiset kurssit olisivat edellytys veneilylle. Tutkimuksen mukaan tällaista mielikuvaa vahvistavat osaltaan nykyinen koulutusjärjestelmä, veneseurat ja venelehdet. Tutkimuksessa todetaan, että ”usein ongelmat vesillä liittyvät totaaliseseen välinpitämättömyyteen ja reippaaseen humalatilaan”. Sen sijaan huonon teoria-tuntemuksen ei katsottu olevan yhtä merkittävä tekijä vaaratilanteiden syntymisen kannalta. Varsinkin uudet veneilijät ovat kiinnostuneempia harrastuksen tarjoamista iloista ja mahdollisuuksista kuin teoriapohjaisesta valistuksesta. (18: 119.)

Toinen veneilyn esteitä käsittelevä tutkimus on Open Wave – tutkimus avoimen innovoinnin mahdollisuuksista venealalla. Tutkimuksessa yhtenä kohderyhmänä haastateltiin hiljattain veneilyn aloittaneita. Haastateltavista moni koki saaristo- ja rannikkolai-vurikurssit hyödyllisiksi, osa jopa turvallisen vesillä liikkumisen edellytykseksi. Myös teknisten varusteiden ja toisten veneilijöiden vertaistuen katsottiin olevan hyödyllisiä. Osa vastaajista kertoi aloittaneensa harrastuksen veneilemällä pääväyliä pitkin, minkä jälkeen uskallettiin siirtyä heikommin merkityille vesialueille. (24: 68,69.)

Open Wave -tutkimuksessa haastateltiin myös veneseurojen jäseniä, joilla oli pidempi kokemus, ja jotka ilmoittivat käyttävänsä harrastukseensa paljon aikaa. Heidän joukossaan mielenkiintoisimmiksi aiheiksi koettiin veneilyn turvallisuuteen, venereitteihin ja koulutukseen liittyvät asiat. (24: 65,66.)

Tuomisen tutkimuksesta voidaan nostaa esiin muutamia mielenkiintoisia merenkulun ammattilaisten tekemiä havaintoja. Merenkulun ammattilaisten keskuudessa epäiltiin yleisesti huviveneilijöiden navigointitaitoja ja sääntötuntemusta vajavaisiksi. Merikartan lukutaidossa esiintyvien puutteiden oletettiin johtavan tilanteeseen, jossa huviveneilijät eivät osaa tulkita kauppa-aluksen liikkeitä. Kriittisinä kohtina pidettiin väylien risteyksiä ja mutkia. (25: 29,30,31.)

Saman tutkimuksen perusteella merenkulun ammattilaisten keskuudessa arveltiin huviveneilijöiden tilannetietoisuuden olevan yleisesti riittämättömällä tasolla. Varsinkin saarten muodostamia katvealueita pidettiin huviveneilijöille ongelmallisina. Myös

uuden navigointiteknologian käyttötapojen epäiltiin aiheuttavan vaaraa perinteisen tähtästyksen mahdollisesti unohtuessa laitteita seurattaessa. Tuomisen huviveneilijöille suunnatun kyselyn 68:sta vastaajasta noin 10 % ilmoitti omistavansa elektronisen merikartan. Sen sijaan GPS-paikantimen omistajia oli noin 65 %. Tuossa kyselytutkimuksessa ei selvitetty huviveneilijöiden suhdetta AIS -järjestelmään.

3 TILANNETIETOISUUDEN KEHITTYMINEN KOHTAAMISTILANTEESSA

Oikean tilannetietoisuuden ylläpito on turvallisen navigoinnin kannalta avainasemassa. Tällä tarkoitetaan aluksen ohjailusta vastaavan henkilön jatkuvaa ymmärrystä oman ja toisten alusten välillä vallitsevista liiketekijöistä vallitsevissa olosuhteissa. Suomen rannikon erityispiirteistä johtuen liikennetiheydet voivat paikallisesti kasvaa suuriksi, koska alukset joutuvat käyttämään niille soveltuvaa väylästöä.

Jatkuvan tähtästyksen merkitystä arvioitaessa voidaan käyttää hyväksi seuraavaa esimerkkiä (Kaava 1). Huviveneen kuljettajan silmäkorkeuden merenpinnasta (h) ollessa kaksi metriä on hänellä mahdollisuus tehdä ensimmäiset havainnot 40 metriä korkeasta (H) kauppa-aluksesta alusten välisen etäisyyden ollessa noin 16 meripeninkulmaa. Kun kauppa-alus tulee näkyviin 25-prosenttisesti, on etäisyys pienentynyt jo noin 14 meripeninkulmaan. Mikäli alusten kurssit ovat vastakkaiset ja yhteenlaskettu kohtaamisnopeus 40 solmua, tapahtuu kohtaaminen 24 minuutin kuluttua ensimmäisestä havainnosta.

$$Etäisyys\ kohteeseen\ (mpk) = 2,08 \times (\sqrt{h} + \sqrt{H})$$

Kaava 1. Havaitsemisetäisyyden riippuvuus kohteiden korkeudesta

Edellä kuvattu esimerkki perustuu kohtaamiseen hyvissä olosuhteissa. Valtaosa kauppa-alusten ja huviveneiden kohtaamistilanteista syntyy kuitenkin saaristossa, jossa merimaasto rajoittaa havaintojen tekoa.

3.1 Kauppa-alukset

Kauppa-alusten varustus on riippuvainen aluksen koosta ja liikennealueesta. Seuraavassa on käyty läpi keskeisimmät vaatimukset, joiden perusteella voidaan tarkastella kauppa-alusten varustelua Itämeren ja Suomen rannikon alueella.

3.1.1 SOLAS-yleissopimuksen vaatimukset

Kauppa-alusten osalta määräävänä tekijänä voidaan pitää SOLAS-yleissopimusta³, joka määrittelee kauppa-alusten turvallisuuden kannalta keskeisimmät vähimmäisvaatimukset. Ensimmäinen versio SOLAS-yleissopimuksesta kirjoitettiin vuonna 1914, ja sen jälkeen sitä on ajantasaistettu tarvittaessa. Nykyinen sopimus perustuu vuoden 1974 sopimusversioon. (26.)

Tilannetietoisuuden kannalta oleelliset määräykset löytyvät SOLAS-yleissopimuksen neljännessä (Chapter IV, Radiocommunications) ja viidennestä luvusta (Chapter V, Safety of navigation). Näiden tarkempaan sisältöön paneudutaan luvussa 3.1.2.

Yhtenä tilannetietoisuuden keskeisenä osana voidaan pitää esteetöntä mahdollisuutta tehdä näköhavaintoja. Kauppa-alusten kohdalla tätä voi rajoittaa aluksen koko ja rakenne sekä lasti.

SOLAS-yleissopimus määrittelee aluksen ohjauspaikkaan sitoen näkyvyydelle vähimmäisvaatimukset. Yli 45 metriä pitkien alusten katvealue keulassa ei saa olla yli kaksi kertaa aluksen oman pituuden mittainen. Katvealueen suurin pituus on rajoitettu 500 metriin. Horisontaalisesti aluksen ohjailupaikalta tulee nähdä 225 asteen levyinen sektori aluksen keulan suuntaan. (27.) Käytännössä tämä tarkoittaa, että pituudeltaan 200 metrisen kauppa-aluksen keulan eteen voi jäädä 400 metriä pitkä katvealue. Mikäli aluksen nopeus on 20 solmua, on katvealue ajallisesti noin 40 sekunnin pituinen.

SOLAS-yleissopimuksessa säädetään myös aluksen reittisuunnittelusta. Jokaisesta matkasta tulee olla päällikön hyväksymä reittisuunnitelma. Oleellisimpina vaatimuksina ovat reittijakojärjestelmien, merimaaston, säätilan ja muiden navigoinnin kannalta tärkeiden asioiden huomioon ottaminen etukäteen. (28.) Reittisuunnitelmaa on noudatettava, ja sitä tulee päivittää tarvittaessa. Mikäli alus joutuu poikkeamaan alkuperäisestä reittisuunnitelmasta, tulee uudelle reitille olla myös suunnitelma.

3 SOLAS-yleissopimus koskee kaikkia kansainvälisessä liikenteessä olevia, vetoisuudeltaan 500 GT tai suurempia aluksia, sekä kaikkia yli 12:ta matkustajaa kuljettavia aluksia. Jokainen lippuvaltio voi saatta omia, tarkentavia säädöksiä kansalliseen lainsäädäntöönsä.

3.1.2 Kauppa-alusten tekniset apuvälineet

SOLAS-yleissopimuksen neljäs luku (**chapter IV, Radiocommunication**) määrittelee aluksilta vaadittavat radiovarusteet. Jokainen lippuvaltio voi antaa omia, tarkentavia säädöksiä kansallisen lainsäädäntönsä kautta.

Itämeri kuuluu GMDSS-järjestelmän määrittämiin merialueluokiin A1 ja A2. Tällöin radiolaitteiden osalta aluksilta vaaditaan vähintään jatkuvaa päivystystä VHF DSC -laitteella kanavalla 70. Kanava on varattu ainoastaan digitaalselektiivikutsuille, ja puheliikenne kanavalla on kielletty (29). VHF kanavan 16 jatkuvasta päivystyksestä luovuttiin SOLAS-yleissopimuksen mukaisissa aluksissa 1. helmikuuta 2005 (30). (31.) Niin kutsutut non-SOLAS⁴ alukset jatkavat kuitenkin toistaiseksi VHF kanavan 16 päivystämistä (32).

Huviveneilijän kannalta kauppa-aluksen tavoittaminen DSC-laitteella on haastavaa, koska se edellyttää vastaanottajan meriradionumeron (MMSI) tietämistä. AIS-vastaanottimella varustetut huviveneet näkevät kauppa-aluksen MMSI:n sen lähettämästä AIS-tiedosta. Käytännössä kauppa-alukset kuitenkin päivystävät jatkuvasti myös kanavaa 16. Tällöin myös perinteisellä VHF-radiolla varustettu huvivene saa yhteyden kauppa-alukseen kutsumalla sitä puheella kanavalla 16. Tämä on myös huomattavasti nopeampi tapa muodostaa yhteys kuin selvittää aluksen MMSI-numero, muodostaa DSC-kutsu ja odottaa vastausta siihen.

Vetoisuudeltaan yli 300 GT:n alusten on päivystettävä paikallista VTS-kanavaa liikkuessaan VTS-alueella (33). VTS-kanavalla liikenne hoidetaan puheella VHF:n välityksellä. Alusliikennepalvelun toimenkuvaan kuuluvat erilaiset tiedotukset, navigointiavun antaminen ja alusliikenteen järjestelyyn liittyvät muut tehtävät. Käytännön esimerkkinä tästä voidaan mainita kauppa-alusten antama lähtöilmoitus, johon VTS vastaa antamalla tiedot mahdollisista turvalaitevioista, säätilanteesta ja alueella olevasta muusta liikenteestä.

SOLAS-yleissopimuksen viides luku (**chapter V, Safety navigation**) käsittelee turvalliseen navigointiin liittyviä vaatimuksia. Myös näiden osalta lippuvaltioille on jätetty mahdollisuus tarkentavien kansallisten säädösten antoon. Viides luku määrittää käy-

4 Non-SOLAS aluksiksi kutsutaan yleisesti kauppa-alusrekisterissä olevia aluksia, jotka eivät liikennealueensa ja/tai kokonsa puolesta kuulu SOLAS-yleissopimuksen vaikutuksen alaisuuteen.

tännössä alusten navigointilaitteiden osalta niiden vähimmäistason. Taulukosta 1 käy ilmi, että edellytykset tilannetietoisuuden ylläpitämiseksi kasvavat aluskoon mukaan.

Taulukko 1. SOLAS-yleissopimuksen mukaiset vähimmäisvarusteet aluksen vetoisuuden (GT) mukaan

	Alle 150	150 ≤ tai matkustaja	300 ≤ tai matkustaja	500 ≤	3 000 ≤	10 000 ≤
ARPA-toiminto ¹						X
Tutka 3 GHz					X	X
Hyrräkompassi				X	X	X
AIS ²			kv. liikenne	X	X	X
Kaikuluotain			X	X	X	X
Tutka 9 Ghz			X	X	X	X
Viestilamppu		X	X	X	X	X
Kuulotähystys ³	X	X	X	X	X	X
Tutkaheijastin ⁴	X	X	X	X	X	X
GPS ⁵	X	X	X	X	X	X

1 Automatic radar plotting aid.

2 Automatic identification system

3 Mahdollisuus tehdä kuulohavaintoja suljetusta ohjailupaikasta käsin

4 Aluksen tulee olla havaittavissa 9 Ghz ja 3 Ghz tutkilla

5 Global Positioning System. Mahdollisuus sateellittipohjaiseen paikanmäärittelyyn

Jokaisessa kauppa-aluksessa tulee olla satelliittiperusteinen tai vastaava paikanmäärittäslaitte. Aluksessa tulee myös olla järjestely, jolla varmistetaan aluksen näkyminen eri tutkataajuuksilla (9 GHz ja 3 GHz eli X-alue ja S-alue). Pienemmillä aluksilla tämä voidaan tulkita tutkaheijastimen käytön vaatimukseksi. Suuremmilla aluksilla tutka-poikkipinta-ala on itsessään jo riittävä, eikä erillisille järjestelmille ole tarvetta.

Mikäli aluksen komentosilta on täysin suljettu, tulee aluksella olla kuulotähystyksen mahdollistava järjestelmä. Liikenteen turvallisuusviraston (Trafi) tulkinnan mukaan tällaista järjestelmää ei vaadita, mikäli komentosillalla on helposti avattava ikkuna (34).

Kaikissa vetoisuudeltaan 300 GT ja sen ylittävissä sekä kaikissa matkustaja-aluksissa vaaditaan edellisten varusteiden lisäksi kaikuluotain ja 9 GHz:n tutka, jossa on maalinseurantaanottotoiminto. X-alueen tutkan ominaisuuksiin kuuluu hyvä lähialueen ja maalien erottelukyky.

Kaikki vetoisuudeltaan 500 GT ja sen ylittävät alukset, jotka eivät ole kansainvälisessä liikenteessä sekä vetoisuudeltaan 300 GT ja sen ylittävät alukset, jotka ovat kansainvälisessä liikenteessä, sekä kaikki matkustaja-alukset on varustettava AIS-laitteella.

Alukset, joiden vetoisuus on 3000 GT tai suurempi, tulee varustaa myös 3 GHz:n tutkalla (S-alue), jossa on maalin seurantaanottotoiminto. S-alueen tutkan edut tulevat esiin, kun pyritään havaitsemaan kohteita kaukaa.

Vetoisuudeltaan 10 000 GT ja sitä suurempien alusten kaikkien tutkien tulee olla varustettu ARPA (Automatic Radar Plotting Aid)-toiminnolla, joka mahdollistaa 20 kohteen samanaikaisen seurannan. Lisäksi tutkien tulee kyetä esittämään seurantaan otettujen maalien ennakoitua liikevektoria (TRIAL-toiminto).

Kauppa-aluksilla käytössä olevia navigointilaitteita integroidaan ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) -laitteistoon tilannetietoisuuden parantamiseksi ja navigoinnin helpottamiseksi. Integraation aste vaihtelee kuitenkin huomattavasti aluksittain.

3.2 Huviveneet

Tilannetietoisuuden rakentumisen kannalta huviveneet voivat olla huonoimmassa tapauksessa ainoastaan aistinvaraisen tiedon varassa. Myös huviveneiden kyky kommunikoida toisen osapuolen kanssa voi rajoittua ainoastaan käsi- tai äänimerkkeihin.

3.2.1 Lainsäädäntö

Huviveneen varustustustason riittävyys olosuhteisiin nähden jää käytännössä veneen päällikön harkinnan varaan. Ainoita moottoriveneiltä ja yli viiden metrin pituisilta purjeveneiltä vaadittavia varusteita ovat mela tai ankkuri, tyhjennysväline ja kellun-tapukineet jokaiselle veneessä olijalle. Lisäksi voidaan tietyin ehdoin edellyttää käsisammutinta. (35.) Näillä varusteilla pyritään ensisijaisesti turvaamaan jokaisen vesillä liikkujan henkilökohtainen turvallisuus.

Vesiliikennelaki velvoittaa huviveneen päällikköä huolehtimaan aluksensa turvallisesta kulusta kulloinkin vallitsevissa olosuhteissa. Päällikkö ei saa myöskään ilman pakottavaa tarvetta häiritä tai vaikeuttaa muiden vesillä liikkujien kulkua. (36.) Tähän päästäkseen veneen päällikön on tunnettava ja noudatettava Meriteiden sääntöjä sekä Sisävesisääntöjä.

3.2.2 Huviveneiden tekniset apuvälineet

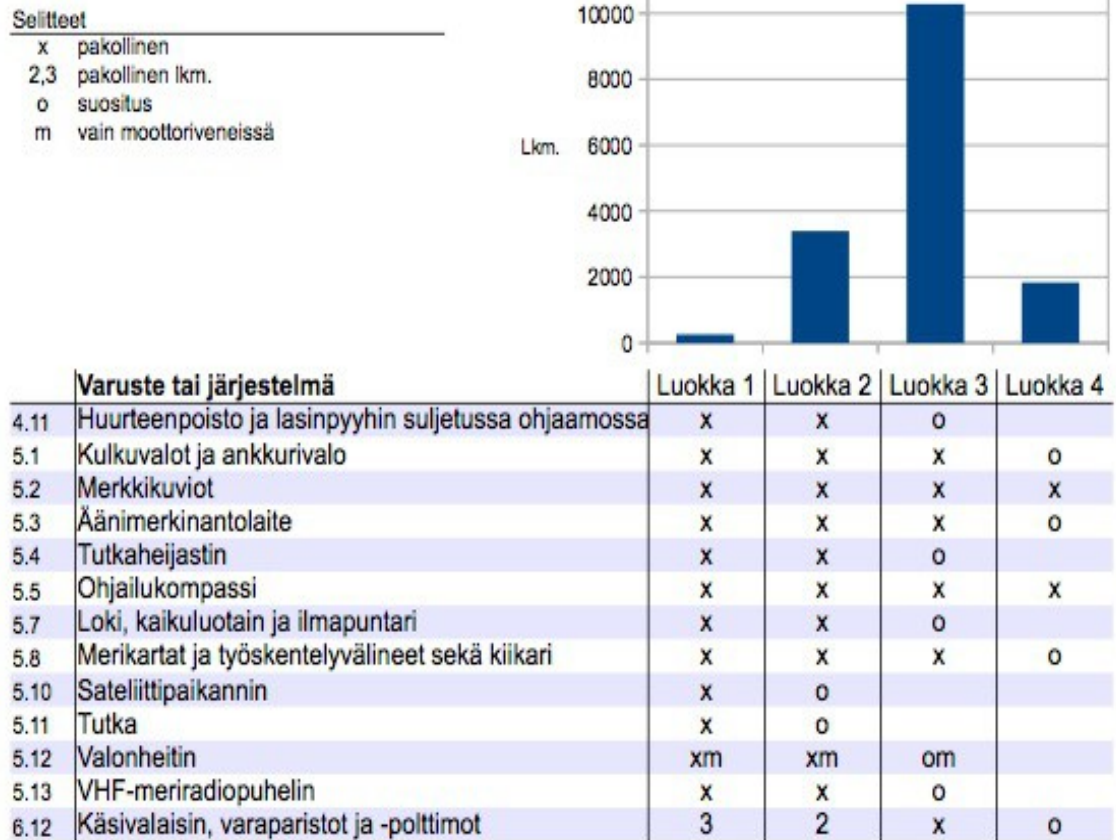
Huviveneiden merenkulkuvarustusta voidaan tarkastella SPV:n ja TUL:n jäsenseurojen suorittamien katsastusten perusteella. Huviveneiden katsastaminen on Suomessa vapaaehtoista ja kohdistuu käytännössä ainoastaan veneseuroihin kuuluviin veneisiin. Katsastuksen tarkoituksena on ohjata ja opastaa veneilijöitä turvallisemman veneilyn pariin olosuhteet huomioon ottaen. SPV:n katsastusjärjestelmän perusteissa todetaan: *Lähtökohtana on veneilijöiden oma turvallisuus, jolloin ne eivät myöskään muodosta turvallisuusriskiä kaupalliselle merenkululle eikä muille vesillä liikkuville* (37).

Veneseurat ohjaavat voimakkaasti jäsenistöään katsastamaan veneensä. Katsastettujen veneiden osalta seurojen perimät maksut voivat olla alhaisempia. Myös vakuutusyhtiöt ottavat katsastuksen huomioon vakuutusmaksuissa.

Katsastus järjestetään seurojen katsastusorganisaatioiden puitteissa. Liitot tuottavat katsastusmateriaalia ja huolehtivat seurojen katsastajien koulutuksesta. Katsastetun, seuran kuuluvan veneen tunnistaa sen käyttämästä pursilipusta. (37.)

Huviveneen voi katsastaa neljään eri luokkaan. Katsastusluokka 1 (avomeri) asettaa kovimmat vaatimukset veneen rakenteelle ja varustukselle. Katsastusluokka 2 (rannikko) ja katsastusluokka 3 (saaristo) antavat tiettyjä helpotuksia veneen rakenteen ja varustelun osalta. Katsastusluokka 4 (suojaisat vesialueet) on tarkoitettu nimensä mukaan veneille, joita käytetään pääasiassa suojaisilla vesialueilla.

Kuvasta 5 ilmenee SPV:n venerekisteriin merkittyjen veneiden jakautuminen lukumääräisesti eri katsastusluokien välillä. Kuvassa on esitetty myös tilannetietoisuuden rakentumiseen vaikuttavia, katsastusluokkakohtaisia varusteita.



Kuva 5. Katsastetut huviveneet ja niiden varustuksen eroavaisuudet

Kuten kuvasta 5 ilmenee, VHF-meriradiopuhelin on vaadittava varuste ainoastaan luokissa 1 ja 2. Mikäli aluksessa on tällainen radiolaite, sen on oltava kirjattu aluksen radiolupa. Huvialuksille myönnettyjä radiotunnuksia oli 2.10.2013 Viestintäviraston mukaan 6 160 kpl. Lisäksi huvialuksia, joilla on sekä radiotunnus että meriradionumero oli 5 358 kpl. Näin ollen luvanvaraisia radiolaitteita on yhteensä 11 518 huvialuksessa. (38.)

Viestintäviraston myöntämistä radioluvista käy ilmi, että 9 GHz:n tutkalla varustettuja huviveneitä oli 5.12.2013 yhteensä 3 348 kappaletta (39). Verrattaessa lukua maistraattien venerekisterin venemäärään huomataan, että keskimäärin ainoastaan alle 2 %:lla huviveneistä on tutka.

Huviveneiden katsastusluokkien perusteella voidaan todeta, että saaristoon ja rannikko-olosuhteisiin tarkoitetuilla, katsastusluokkaan 3 kuuluvilla huviveneillä on oman turvallisen liikkumisen kannalta riittävä perusvarustus. Katsastusluokkaan 2

siirryttäessä parannetaan omaa havaittavuutta, mikä on kohtaamistilanteen kannalta kaikissa olosuhteissa erittäin tärkeää. Siirryttäessä katsastusluokkaan 1 havaitaan, että huviveneiden varustuksessa on kiinnitetty huomiota turvalliseen veneilyyn kaikissa olosuhteissa.

Turvallisen kohtaamistilanteen edellytyksenä on, että molemmilla osapuolilla on riittävät valmiudet muodostaa oikea tilannekuva vallitsevissa olosuhteissa ja toimia sen edellyttämällä tavalla. Valitettavasti tämä ei aina toteudu käytännössä, jolloin tilanne voi johtaa yhteen törmäämiseen tuhoisin seurauksin.

4 KAUPPA-ALUKSEN JA HUVIVENEEN YHTEENTÖRMÄYKSIÄ

Tässä luvussa on kuvattu yhteen törmäämiseen johtaneita kohtaamistilanteita Suomenlahden ja Saaristomeren alueilla vuosina 1990 – 2005. Kaikissa onnettomuuksissa osapuolina on ollut kauppa-alus ja huvivene. Aineisto perustuu Helsingin Sanomien uutisointiin tapauksista.

Viimeisenä kuvattu kantosiipialuksen ja huviveneen yhteentörmäys on käsitelty tarkemmin, koska siinä yhdistyy useampia kohtaamistilanteeseen liittyviä virhearviointoja. Tapaukseen liittyvät kellonajat ja etäisyydet perustuvat uutisoinnissa esitettyihin tietoihin.

4.1 Autolautan ja purjeveneen yhteentörmäys

Autolautta Rosella ja purjevene törmäsivät yöaikaan Airistolla lokakuussa 1990. Pimeässä purjein liikkuneet veneilijät olettivat, että konevoimalla kulkenut Rosella olisi ollut väistämisvelvollinen. Sitä vastoin autolautalla tilanne tulkittiin siten, että kyseessä oli ahdas kulkuväylä ja huvialus näin ollen väistämisvelvollinen. Törmäämiseen johtanut onnettomuus ei vaatinut kuitenkaan kuolonuhreja. (40.)

Voidaan olettaa, että autolautalla tilannekuvan muodostamista vaikeuttivat osaltaan huviveneen kulkuvaloihin liittyneet epäselvyydet ja näihin perustunut käsitys huviveneen liikehtimiskyvystä.

4.2 Risteilyaluksen ja moottoriveneen yhteentörmäys

Neuvostoliittolainen risteilyalus Konstantin Simonov törmäsi huviveneeseen Suomenlahdella 1.9.1991 aamupäivällä. Törmäyspaikka sijaitsi 11 mpk Kalbådagrundin

majakasta itäkakkoon kansainvälisillä vesillä. Sää onnettomuushetkellä oli hyvä. Törmäyksessä hukkumalla menehtyneen veneilijän veren alkoholipitoisuudeksi mitattiin 2,6 promillea. (41.)

Puurakenteinen, pituudeltaan noin 6,5-metrinen keskimoottorivene pirstoutui törmäyksessä täysin. Konstantin Simonov -aluksen miehistön mukaan huvivene tuli etuviistosta kohti ja törmäsi äkkinäisen ohjausliikkeen seurauksena risteilijän keulaan. (42.)

Keskusrikospoliisi kuulusteli risteilyaluksen päällikköä ja kahta perämiestä epäiltyinä hyvän merimiestavan vastaisesta toiminnasta. Helsingin ensimmäinen kaupunginviskaali päätti esitutkinnan jälkeen, ettei rikoksesta ole näyttöä, ja teki kaikista syyllisiksi epäillyistä syyttämättäjäättämispäätöksen. (43.)

Syyttämättäjäättämispäätöksen perustella voidaan olettaa, että alkoholilla oli huomattava osuus onnettomuuden syntyyn.

4.3 Säiliöaluksen ja huvialuksen yhteentörmäys

Haminaan matkalla ollut säiliöalus Sotka ja vastakkaiseen suuntaan kulkenut 23 metrin huvialuskäytössä ollut terästroolari Aniara törmäsivät Utö – Nauvo -väylällä 26.11.1995 aamuyöllä kello yhden aikaan. Onnettomuushetkellä Saaristomerellä oli hieman merenkäyntiä, mutta näkyvyys oli hyvä.

Aniara vaurioitui törmäyksessä pahoin. Huvialuksessa olleista kuudesta henkilöstä yksi kuoli ja kaksi loukkaantui. Sotkan komentosillalla oli törmäyshetkellä kolme henkilöä. (44.)

Turun käräjäoikeudessa 20.12.1995 järjestetyssä meriselitystenantotilaisuudessa molempien alusten päälliköt syyttivät toisiaan onnettomuudesta. Aniaran päällikön mukaan Aniara kulki aivan väyläalueen oikeassa reunassa ja läheisen matalikon takia oli pakotettu pitämään kurssinsa. Koska Sotka ei näyttänyt väistävän, Aniaran päällikkö teki väistöliikkeen vasemmalle viime hetkellä. Sotkan päällikkö katsoi puolestaan, että Aniara kääntyi täysin arvaamatta aluksen eteen ja joutui sen alle. Myös päälliköiden näkemykset onnettomuuspaikan sijainnista erosivat merkittävästi. (45.)

Voidaan arvioida, että onnettomuuden syntyyn vaikuttivat osapuolten virheelliset käsitykset toistensa aikomuksista kohtaamistilanteessa.

4.4 Tapaus Tsiklon

Virolaisessa omistuksessa oleva kantosiipialus Tsiklon aloittaa liikennöinnin Kotkasta Tallinnaan 13.6.1991. Tämä on ensimmäinen kerta, kun kyseisellä reitillä operoidaan kantosiipialuksella. Matka-aika tällä noin 100 meripeninkulmaa pitkällä reitillä on ai-noastaan kaksi ja puoli tuntia aluksen keskinopeuden ollessa yli 40 solmua.

Kotkasta 24.6.1991 lähteneen Tsiklonin komentosillalla havaitaan kello 16.58 sen edellä, samaan suuntaan kulkeva huvivene. Etäisyys alusten välillä on tässä vaiheessa noin 1,3 meripeninkulmaa ja Tsiklonin nopeus on 40 solmua. Myös huviveneestä ha-vaitaan takaa lähestyvä kantosiipialus. Tsiklonin päällikkö päättää ohittaa huviveneen oikealta puolelta 20 metrin etäisyydeltä.

Kymmenen sekuntia ennen yhteentörmäystä huviveneen kannella oleva nainen tajuaa Tsiklonin tulevan päälle ja huutaa varoituksen huviveneen kuljettajalle. Etäisyys on tässä vaiheessa noin 150 – 200 metriä. Huviveneen päällikkö vilkaisee taaksepäin to-detakseen tilanteen ja kääntää alusta samanaikaisesti hieman oikealle.

Tsiklon ajaa huviveneen yli väyläalueella kello 17.00. Tsiklonin vasen kylki vaurioituu kantosiiven takapuolelta. Huvivene pirstoutuu törmäyksen seurauksena ja uppoaa. Neljästä huviveneen matkustajasta kaksi löydetään elävinä ja yksi menehtyneenä. Nel-jättä henkilöä ei löydetä. (46.)

Tsiklonin päällikkö ja turmasta selvinnyt huviveneen päällikkö puhaltavat heti onnet-tomuuden jälkeen alkometriin nolla promillea, eikä heitä epäillä vesiliikennejuopu-muksesta.

Onnettomuuden jälkeisenä päivänä tutkintaa johtava komisario ilmaisee huolensa alusten nopeuksista. Hän toteaa: ”Kantosiipialusten nopeuksille olisi saatava rajat”, ja jatkaa: ”Kotkan edustalla on erittäin paljon huviveneliikennettä. Veneilijän on vaikea tajuta hiljaisen kantosiipialuksen nopeutta”. (47.)

Kateissa ollut huviveneen hylky löytyy, kun merivoimat paikallistaa sen viistokaiku-mittaimen avulla 22 metrin syvyydessä 28.6.1991 . Hylky on ajelehtinut noin 500 metrin päähän arvioidusta törmäyspaikasta.

Osapuolet antoivat meriselityksensä Kotkan raastuvanoikeudessa heinäkuun ensim-mäisellä viikolla. Helsingin Sanomat uutisoi 11.7.1991, että Tsiklonin päällikköä

syytetään alusten yhteentörmäyksen estämiseksi annettujen ohjeiden laiminlyönnistä, kahdesta kuolemantuottamuksesta ja ruumiinvamman tuottamisesta. Kotkan kaupunginviskaalin mukaan 40 solmun nopeus ahtaalla, myös pienveneiden käyttämällä väylällä, oli liian suuri aiottuun 20 metrin sivuutusetaisyyteen nähden. Tsiklonin päällikön mukaan: ”Huvivene muutti suuntaansa sellaisella tavalla ja sellaiseen aikaan, että se aiheutti yhteentörmäyksen. Eteen kääntyminen oli täysin ennalta arvaamatonta”. Tsiklonin päällikön mukaan paljon pienemmän huviveneen olisi myös pitänyt antaa tilaa isommalle kantosiipialukselle. Tsiklonilla olleen luotsin lausunto tuki päällikön näkemystä.

Tsiklonia operoiva varustamo ilmoitti 1.8.1992 aikovansa maksaa turmassa menehtyneiden omaisten ja Kansaneläkelaitoksen vaatimat korvaukset. Korvaussummien suuruutta ei kerrottu julkisuuteen.

Syyttäjä esitti edelleen rangaistusvaateita Tsiklonin päällikölle. Päällikköä syytettiin kahdesta kuolemantuottamuksesta, ruumiinvamman tuottamuksesta sekä laivojen yhteentörmäyksen estämiseksi annetun ohjeen rikkomisesta. Päällikkö kiisti edelleen kaikki syytteet. (48.)

Yleisellä tasolla tätä tapausta voidaan tarkastella seuraavien näkökohtien perusteella:

Uudentyyppinen alus alueella saattoi olla ominaisuuksiltaan tuntematon alueella veneileville. Aluksen nopeus ja äänettömyys saattoivat johtaa yllätyksellisen tilanteen syntymiseen.

Ohittavan aluksen aikomaa 20 metrin sivuutusetaisyyttä voidaan pitää turvallisuuden kannalta riittämättömänä kaikissa olosuhteissa.

Ohitettavalla aluksella ei todennäköisesti kyetty tulkitsemaan ohittavan aluksen aikeita selvästi, eikä riittävän ajoissa johtuen pienestä aioitusta sivuutusetaisyydestä ja suuresta nopeudesta. Osaltaan lopputulokseen on voinut vaikuttaa myös ohitettavan aluksen kyvyttömyys pitää suuntansa ja nopeutensa.

5 KOHTAAMISTILANTEEN TARKASTELU KYSELYTUTKIMUKSEN PERUSTEELLA

Tässä luvussa tarkastellaan kohtaamistilanteeseen vaikuttavina tekijöinä osapuolten näkemyksiä olosuhteista ja reittivalinnoista, kohtaamistilanteen kehittymisestä, yhteydenpidosta ja väistämisestä. Tarkastelu perustuu 11. - 20. marraskuuta 2013 toteutetun

kyselytutkimuksen tulosten sekä niitä täydentävien haastattelutietojen vertaamiseen aiempiin tutkimustuloksiin. Muutosten ja niihin vaikuttaneiden syiden arvioinnissa on hyödynnetty tekijän omaa kokemusta kauppa-aluksilta sekä huviveneilystä.

5.1 Kyselytutkimuksen ja otannan kuvaus

Kyselytutkimus toteutettiin internetissä käyttäen hyväksi ZEF Arviointikonetta[®]. Kysely muodostui yhteensä 53 kysymyksestä ja väittämästä, joilla selvitettiin vastaajien taustoja, valmiuksia sekä edellytyksiä ja tapoja liikua vesillä.

Kyselytutkimus suunnattiin aktiivisille veneilyharrastajille, ja siihen vastasi 473 veneilijää⁵. Valtaosa vastaajista osallistui kyselyyn SPV:n kotisivuilla olleen linkin kautta. Loput osallistujat vastasivat kyselyyn venekerhojen, moottorivene.info:n tai venemestari.fi:n kautta. Vastaajista valtaosa (90 %) kuului rekisteröityyn venekerhoon. Enemmistö vastaajista oli purjeveneilijöitä (65 %) ja loput moottoriveneilijöitä (35 %).

Verrattaessa otannan jakaumaa venetyypeittäin venerekisterin rannikkomaakunnissa olevaan purje- ja moottoriveneiden jakaumaan voidaan todeta, että purjeveneilijät ovat tässä tutkimuksessa ylliedustettuina viisinkertaisella määrällä. Vastanneista purjeveneilijöistä yli 70 % vastasi veneilevänsä yli 31 vuorokautta kauden aikana, kun vastaava luku moottoriveneilijöiden keskuudessa oli alle 60 %. Kun purjehtijoiden keskuudessa veneilyvuorokaudet koostuivat useimmiten pidemmistä lomapurjehduksista, niin moottoriveneilijöistä valtaosa (80 %) vastasi tekevänsä yleensä päivän tai muutaman päivän mittaisia veneretkiä. Verratessa näitä tunnuslukuja Finn Pilotage Oy:n luotsausjohtajan Kari Kososen näkemykseen purjeveneiden huomattavasti suuremmasta alttiudesta joutua kohtaamistilanteeseen kauppa-aluksen kanssa, voidaan otantaa pitää tutkimuksen aiheen kannalta hyvänä. Tätä tukee myös 1. tammikuuta 2008 voimaan astunut laki yksityisten huvialusten polttoainemaksuista, jonka seurauksena kevyemmin verotetun polttoöljyn käyttö veneilyyn kiellettiin. Kasvaneet polttoainekulut vähensivät erityisesti moottoriveneiden käyttöä (49).

5.2 Kyselytutkimuksen tulosten käsittely ja käyttö

Arviointikonetta käytettäessä vastaajalta ei vaadita vastaamista kaikkiin kysymyksiin, jotta vastaukset tallentuisivat jatkokäsittelyä varten. Tästä syystä tuloksia on

⁵ Kyselyyn vastanneiden määrä ei täytä tilastollisesti luotettavan kyselyn vaatimusta. Tämän tutkimuksen kannalta otanta antaa kuitenkin riittävät perusteet aiheen käsittelylle suuntaa-antavasti.

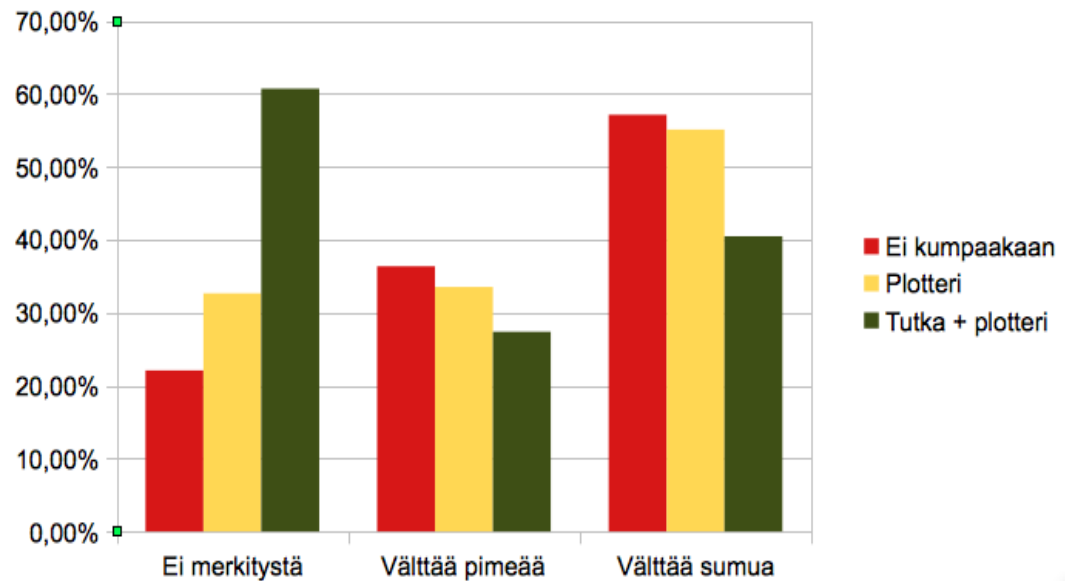
tarkasteltu kahdesta eri lähtökohdasta. Yksittäisiä kysymyksiä on tarkasteltu kaikkien siihen vastanneiden vastausten perusteella ja laajempia kokonaisuuksia tarkasteltaessa on käsitelty ainoastaan kaikkiin kysymyksiin vastanneiden tulokset. Kaikkiin vastan-
neista muodostettu ositettu otanta on 396 vastaaja. Näin menettelemällä on pyritty pa-
rantamaan vertailun luotettavuutta siitä tehtävien johtopäätösten tueksi.

5.3 Olosuhteet ja reittivalinnat

Kauppa-alusten kannalta olosuhteet eivät käytännössä rajoita niiden liikennettä kuin enintään äärimmäisissä olosuhteissa. Olosuhteet vaikuttavat kauppa-alusten toimin-
taan esimerkiksi näkyvyyden rajoituksissa. Tämä rajoittaa näköhavaintojen tekoa ym-
päriästä meriliikenteestä, jolloin tähtäystä lisätään ja nopeutta suhteutetaan olo-
suhteisiin paremmin sopivaksi. Meriteiden sääntöjen perusteella tämä periaate koskee
kaikkia aluksia.

Huviveneiden varustuksella sekä käyttötaidoilla ja päällikön kokemuksella on keskei-
nen merkitys olosuhteiden kannalta tarkasteltuna. Päällikön vastuuseen kuuluu harki-
ta, miten vallitsevissa olosuhteissa liikutaan turvallisesti ottaen huomioon veneen omi-
naisuudet ja varustus sekä omat tiedot ja taidot.

Kyselytutkimuksessa vastaajia pyydettiin kertomaan, mitä navigointiin liittyviä varus-
teita heillä on veneessään, sekä arvioimaan, millaisissa näkyvyysolosuhteissa he
yleensä veneilevät. Kuvasta 6 voidaan havaita, että näkyvyysolosuhteet rajoittavat
eniten ilman tutkaa ja elektronista merikarttaa (plotteri) liikkuvia veneilijöitä. Plotte-
rilla varustetut veneet ovat hieman paremmassa asemassa, mutta niitäkin vähemmän
näkyvyysolosuhteet rajoittavat tutkalla varustettuja veneitä. Tulos on yhtenevä luot-
sausjohtaja Kari Kososen näkemyksen kanssa. Kososen mukaan veneilijöiden määrä
vähenee näkyvyysolosuhteiden heiketessä, ja merellä olevat eivät aiheuta kauppame-
riliikenteen kannalta turvallisuusongelmaa.



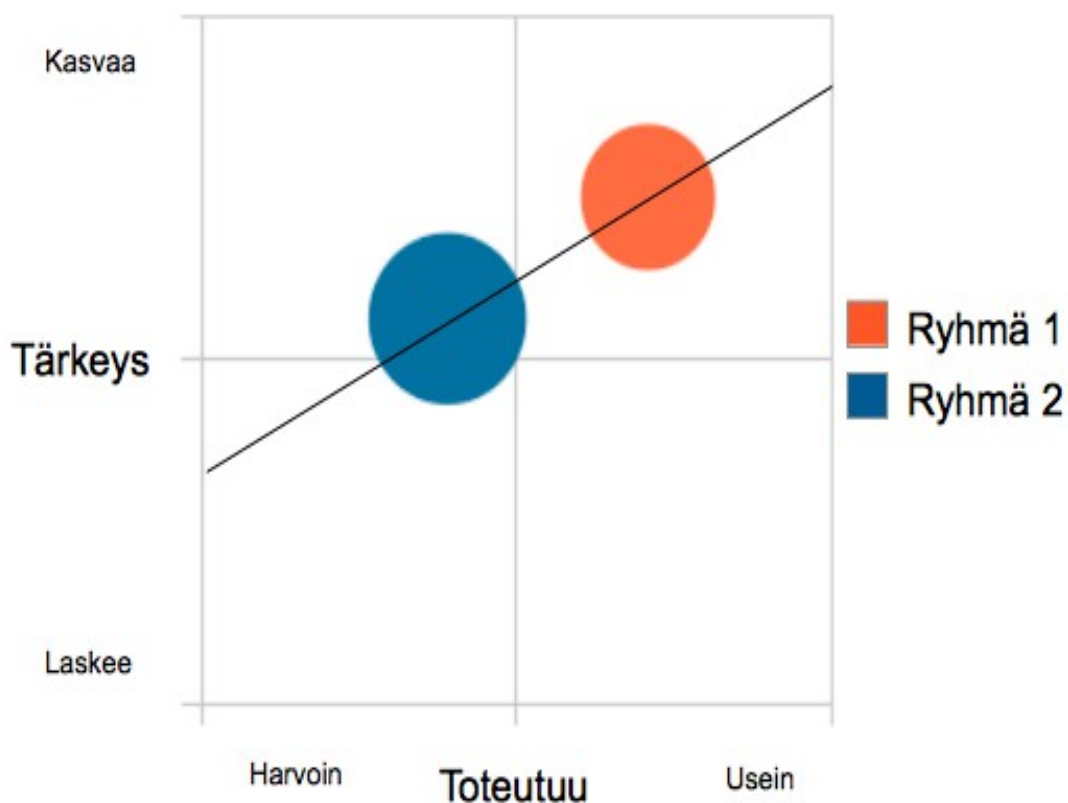
Kuva 6. Veneen varustuksen vaikutus veneilyyn eri näkyvyyssolosuhteissa.

Tutkalla varustetun veneen omistajista lähes kaikki (yli 80 %) pitivät tutkaa hyödyllisenä. Ne veneilijät, joilla ei ollut tutkaa, pitivät sitä myös hyödyllisenä muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta. Tutkan omistajista noin kolmasosa ilmoitti käyneensä erityisen tutkakurssin. Luku vaikuttaa alhaiselta, mutta syitä tähän ei selvitetty erikseen kyselyssä. Luku voi olla selitettävissä nykytekniikan käyttäjäystävällisyydellä.

Vastaajista noin 10 % ilmoitti, ettei koskaan veneile pimeässä, ja kolmasosa pyrkivänsä välttämään pimeässä veneilyä. Pimeän aikaan saaristossa veneilevien havaittiin käyttävän useimmiten (75 %) valaistuja väyliä. Vastausten perusteella voidaan todeta, että pimeässä liikkuvilla on olosuhteiden edellyttämä merenkulkuvarustus kulkuvalaistusta alkaen.

Huviveneilijöiltä kysyttiin heidän reittivalintoihinsa vaikuttavia syitä. Noin 65 % 416 vastaajasta ilmoitti käyttävänsä veneväyliä välttääkseen kohtaamistilanteita kauppa-alusten kanssa. ”En osaa sanoa” -vastaajien osuus oli alle 5 %. Suurempi joukko (80 %) ilmoitti ennakoivansa meriliikenteellisesti vilkkaiden alueiden aiheuttamia vaikutuksia. Ainoastaan 20 % vastaajista ilmoitti valitsevansa aina lyhyimmän mahdollisen reitin. Valtaosa veneilijöistä vastasi olevansa valmis valitsemaan ajallisesti pidemmän, mutta kauppa-alusliikenteen kannalta rauhallisemman reitin.

Reittisuunnitteluun liittyvien vastausten perusteella vastaajat olivat jaettavissa kahteen toisistaan erottuvaan ryhmään. Kuvassa 7 on esitetty molempien ryhmien näkemykset reittisuunnittelun merkityksestä sekä sen noudattamisen tärkeydestä. Kuvassa olevien ympyröiden koko kuvaa vastausten hajontaa ryhmien sisällä. Leikkaava musta viiva kuvaa vastausten trendiä.



Kuva 7. Reittisuunnittelun vaikutus huviveneilyssä

Ryhmään 1 kuuluvat pitivät tärkeänä kauppameriliikenteen huomioon ottavaa reittisuunnittelua ja sen noudattamista. Ryhmään 2 kuuluvat tiedostivat kauppameriliikenteen huomioon ottavan reittisuunnittelun tärkeyden, mutta olivat valmiimpia poikkeamaan siitä kuin ryhmään 1 kuuluvat. Ryhmään 1 kuuluvista suurempi osa oli suorittanut saaristo- ja rannikkolaivurikursseja kuin ryhmään 2 kuuluvista. Tämän valossa voi olettaa, että koulutuksella on ennakoinnin merkitystä korostavia vaikutuksia.

Tuomisen tutkimuksessa tätä osa-aluetta ei tarkasteltu huviveneilijöiden näkökulmasta. Sen sijaan tuolloin merenkulun ammattilaisten keskuudessa huviveneilijöiden toivottiin käyttävän enemmän veneväyliä. Tämän lisäksi huviveneilijöiden toivottiin

kiinnittävän erityistä huomiota kauppa-aluksiin liikuttaessa satama-alueiden läheisyydessä ja ottamaan huomioon risteävän liikenteen vaikutukset. Myös Kososen haastattelu tuki esitettyä näkökulmaa.

Veneiden varustetason yleisestä parantumisesta huolimatta olosuhteiden merkitys ja vaikutus veneilyyn tiedostetaan. Elektronisten navigoinnin apuvälineiden yleistymisestä huolimatta huonoja näkyvyysolosuhteita pyritään välttämään. Saatujen tulosten perusteella veneilyn turvallisuutta parantavaa reittisuunnittelua voisi kehittää ja sen merkitystä korostaa. Tätä voisi myös tukea kehittämällä veneväylästä käytettävyyttä olosuhteista riippumattommaksi, esimerkiksi valaistuja turvalaitteita lisäämällä.

5.4 Kohtaamistilanteen kehittyminen

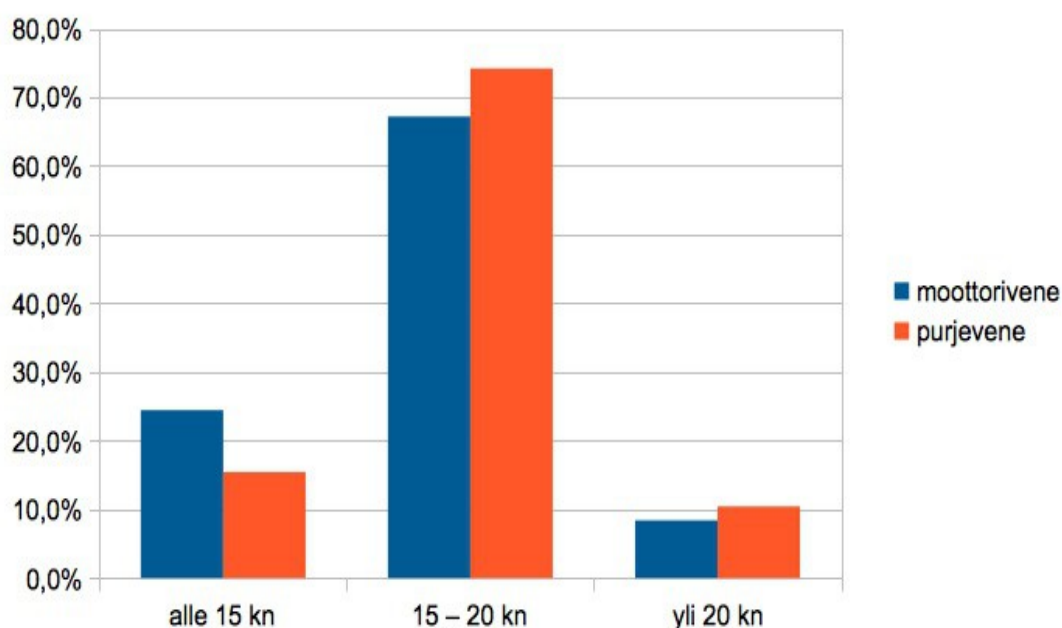
Ennakoiva tilannekuva luo edellytykset turvalliselle kohtaamistilanteelle kaikissa olosuhteissa. Tilannekuvan ylläpidon kannalta kaikkien osapuolten liiketekijöiden tunteminen on tärkeää. Nopeus on yksi merkittävä tekijä kohtaamistilanteen kehittymisessä.

Tuomisen tutkimuksessa merenkulun ammattilaiset arvelivat yleisesti, että huviveneilijät eivät osaa arvioida kauppa-alusten nopeutta. Turun alueluotsivanhin Ari Saari oli samaa mieltä todeten, että huviveneilijöille ongelmaksi muodostuu usein riittämätön kyky ennakoida kauppa-alusten nopeutta (50).

Toisen aluksen nopeuden tarkka arviointi on haasteellista ilman teknisiä apuvälineitä. Veneen varustusta koskevaan kysymykseen vastanneista 414 veneilijästä hieman alle 40 %:lla oli veneessään joko AIS -vastaanotin, tutka tai molemmat. Näiden laitteiden avulla on mahdollista selvittää toisen aluksen liiketekijät. Kyselyssä ei kuitenkaan selvitetty, miten huviveneilijät näitä laitteita käyttävät. Tämän perusteella voidaan todeta, että valtaosa huviveneilijöistä arvioi kauppa-aluksen nopeuden ainoastaan aistinvaistisesti.

Kyselyssä huviveneilijöitä pyydettiin arvioimaan matkustaja-autolauttojen keskinopeutta saaristossa. Tähän kysymykseen saaduista 379 vastauksesta jätettiin huomioon ottamatta kahdeksan vastausta, joissa nopeudeksi arvioitiin 0 solmua (mpk/h).

Kaikkien 371 tarkastellun vastauksen mediaani oli 16 solmua hajonnan ollessa noin 5 solmua. Vastaukset ryhmitettiin kolmeen nopeusluokkaan: alle 15 solmua, 15 – 20 solmua ja yli 20 solmua ottaen lisäksi huomioon vastaajien venetyypin (kuva 8).



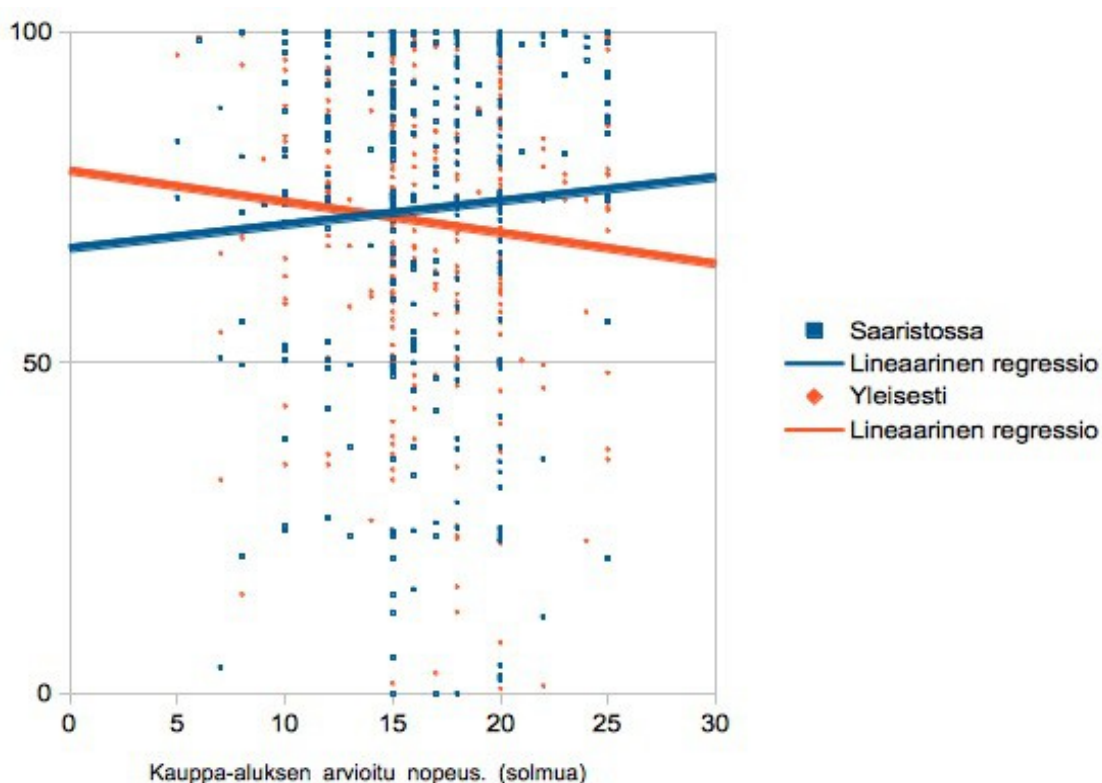
Kuva 8. Huviveneilijöiden arviot matkusta-autolauttojen nopeudesta saaristossa

Valtaosa vastaajista arvioi matkustaja-autolauttojen nopeuden olevan 15 – 20 solmua, jota voidaan pitää oikean suuntaisena. Yli 20 solmua vastanneiden osuus oli pienin (10 %). Kohtaamistilanteen kehittymisen kannalta on oleellisempaa keskittyä liian pieniä arvioita antaneiden ryhmään. Kohtaamistilanne kehittyy arvioitua nopeammin, jos nopeus on arvioitu todellista pienemmäksi. Moottoriveneilijöistä neljännes kuului tähän ryhmään, purjehtijoiden osuus oli noin 15 %. Tulokset ovat hyvin lähellä Tuomisen tutkimuksen tuloksia. Tuolloin nopeuden alakanttiin arvioineiden osuus oli noin 25 %. Tässä kyselyssä nopeuden alakanttiin arvioineiden osuus oli noin 20 %. Tulosten tarkempi analysointi edellyttäisi niiden taustalla olevien arviointiperusteiden selvittämistä.

Merenkulun ammattilaisten keskuudessa pidettiin huviveneilijöiden kykyä ennakoida kauppa-alusten liikkeitä puutteellisena tilanteissa, joissa väyläalue on hyvin leveä tai alueella on useampia, samansuuntaisia väyliä. Kuitenkin noin 70 % kyselyyn vastanneista huviveneilijöistä piti kauppa-alusten liikkeiden ennakointia saaristossa helppona, koska kauppa-alukset liikkuvat väylästä. Sen sijaan tilanteet, joissa kauppa-alus poikkeaa väyläalueelta, koettiin yllätyksellisiksi ja hankaliksi. Moni vastaaja

huomautti tällaisten tilanteiden syntyvän lähinnä pienempien, yhteysliikennettä harjoittavien alusten kanssa.

Tarkastelemalla kauppa-alusten liikkeiden ennakoinnin helpoutta käsittelleiden kysymysten vastauksia arvioidun nopeuden näkökulmasta havaitaan kuvasta 9 mielenkiintoiset trendit. Pystyakselilla on kuvattu arvioinnin helppous asteikolla nolasta sataan siten, että ennakoinnin helppous kasvaa ylöspäin mentäessä. Vaaka-akseli on nopeus-akseli, ja kuvassa esiintyvät pisteet edustavat vastaajien näkemyksiä. Lineaarisilla regressioilla kuvataan kysymyksiin saatujen vastausten trendejä.



Kuva 9. Kauppa-alusten liiketekijöiden ennakoimisen helppous vastaajien arvioimien nopeuksien perusteella

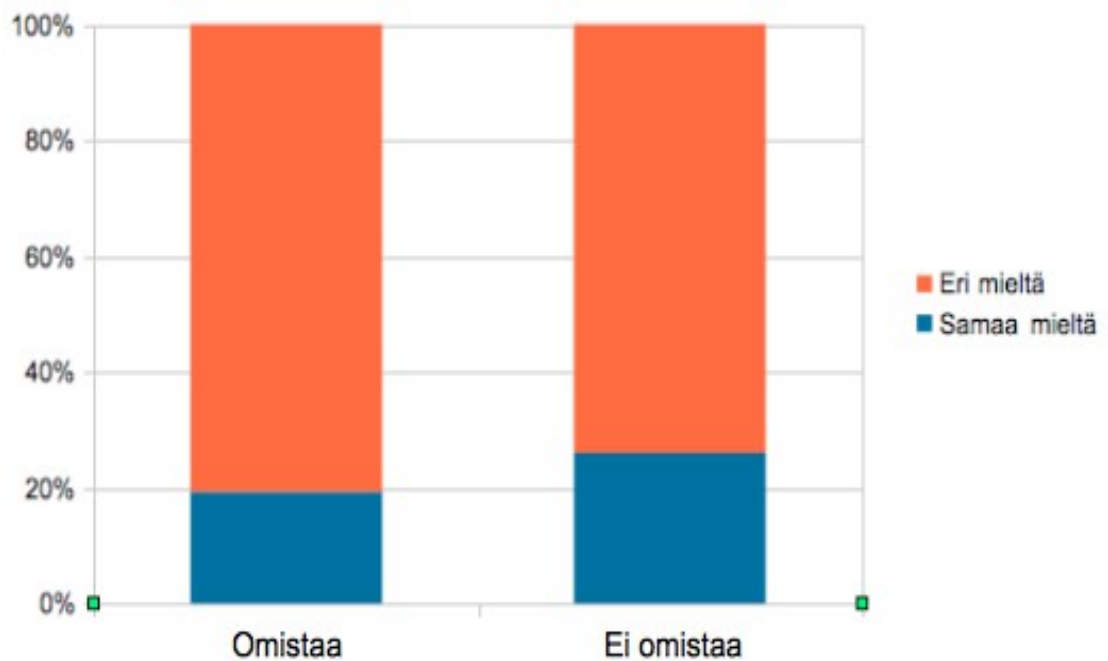
Kauppa-alusten nopeuden arvioiminen oikean suuruiseksi tai suuremmaksi näyttää helpottavan kohtaamistilanteen ennakointia saaristossa. Ennakoinnin koetaan kuitenkin yleisesti vaikeutuvan tilannenopeuksien kasvaessa. Yleensä veneilijät osasivat arvioida kauppa-alusten nopeuden oikean suuruiseksi ja kokivat kohtaamistilanteen ennakoinnin keskimääräistä helpommaksi (kuvassa arvioitu nopeus 15–20 solmua). Ennakointi näyttää olevan jonkin verran helpompaa kokeneempien veneilijöiden kes-

kuudessa, mutta mitään muuta yhdistävää tekijää ei havaittu vastausten perusteella. Varovasti arvioiden voidaan myös todeta, että veneen teknisillä apuvälineillä ei ollut suurta vaikutusta kohtaamistilanteen ennakkoinnin kannalta purjehtijoiden keskuudessa. Sen sijaan moottoriveneilijät kokivat ne ennakkointia helpottaviksi apuvälineiksi. Ero selittyy näiden laitteiden sijoittelun erilaisuudella käytettävyyden kannalta erityyppisissä veneissä.

Merenkulun ammattilaisten keskuudessa on epäilty myös huviveneilijöiden kykyä käyttää hyväkseen koko käytettävissä olevaa vesialuetta. Yhdeksi tähän vaikuttavaksi syyksi on arvioitu merikartan puuttellista lukutaitoa. Nämä näkemykset tulivat esiin myös Tuomisen tutkimuksessa. Tuolloin kaksi kolmasosaa vastaajista ilmoitti omistavansa satelliittipaikannuslaitteen ja ainoastaan joka kymmenes elektronisen merikartan (plotteri). Nyt suoritettua kyselytutkimuksen perusteella elektroninen merikartta oli lähes 85 %:lla vastaajista. Tämä kehityssuunta vastaa Tuomisen tutkimuksessaan esittämiä arvioita.

Tuomisen tutkimuksessa huviveneilijöiden liiallinen luottamus satelliittipaikannuslaitteisiin, varsinkin huonoissa näkyvyysolosuhteissa, koettiin merenkulun ammattilaisten keskuudessa ongelmalliseksi. Tuolloin arveltiin, että huviveneilijät laiminlyövät perinteisen tähystyksen elektronisten apulaitteiden yleistymisen seurauksena. Eräänä osoituksena tästä tuotiin esille joidenkin huviveneilijöiden taipumus kulkea tarkasti väylän keskiviivalla ottamatta huomioon muuta meriliikennettä.

Elektronisten merikarttajärjestelmien yleistymisen myötä huviveneilijät tietävät paremmin oman paikkansa suhteessa ympäröivään merimaastoon. Tämä voi osittain selittää sen, että tarkasti väylän keskiviivalla kulkevien aiheuttamat ongelmat ovat vähentyneet. Elektronisen merikartan (plotteri) yleistymisestä huolimatta ainoastaan alle viidesosa plotterin omistavista veneilijöistä ilmoitti käyttävänsä pimeässä veneillensä valaistuja väyliä harvoin tai ei koskaan. Varovasti arvioiden voidaan todeta, että plottereiden yleistymisen ei ole johtanut veneilytottumusten huomattavaan muutokseen, vaikkakin niiden käyttö on osaltaan helpottanut navigointia. Vertailtaessa elektronisen merikartan (plotteri) omistajien ja ei-omistajien vastauksia väittämään ”näkyvyyden ollessa rajoitettu on turvallisinta liikkua väylän keskialuetta pitkin” huomataan, että vastauksissa ei ole olleellisia eroja (kuva 10). Valtaosa veneilijöistä ymmärtää välttää väylän keskialuetta. Plotteria ei myöskään yleisesti pidetty perinteisen merikartan korvaajana, vaan hyvänä merenkulun apuvälineenä.



Kuva 10. Elektronisen merikartan omistamisen vaikutus väylän keskialueen käytön suosimiseen näkyvyyden ollessa rajoitettu

Kyselyllä ei erikseen selvitetty, harrastetaanko veneilyä yleensä väylästä vai sen ulkopuolella. Kyselyn otannasta johtuen voidaan olettaa, että valtaosa vastaajista pyrkii liikkumaan väylästä pitkin. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, etteivätkö lukuisat veneilijät, ainakin satunnaisesti, liikkuisi väylästä ulkopuolella. Luotsausjohtaja Kari Kosonen mainitseekin, että kohtaamistilanteet voivat olla yllättäviä kauppa-alusten kannalta, mikäli huvivene tulee odottamattomasta suunnasta ja sen tutkakaiku on heikko.

Kauppa-alusten navigointi perustuu hyvin pitkälle tutkan käyttöön. Tutkan tuottamaa informaatiota käytetään hyväksi aluksen paikanmäärittämisessä ja muun liikenteen seurannassa. Tutkan erottelukyky on riippuvainen käytetystä aallonpituudesta ja vallitsevista olosuhteista, jolloin esimerkiksi aallokko ja sade voivat heikentää kohteiden havaittavuutta merkittävästi tutkakuvassa. Merenkulun ammattilaisten kesken on epäilty, että huviveneiden fyysisistä ominaisuuksista johtuen huviveneilijöillä voi olla virheellinen käsitys oman veneensä havaittavuudesta tutkalla. Tuomisen tutkimuksessa noin 15 %:lla vastaajista oli epärealistinen käsitys pienveneen havaittavuudesta kauppa-aluksen tutkalla.

Markkinoilla on useita eri tutkaheijastinmalleja havaittavuuden parantamiseksi. Tutkaheijastimia oli kyselytutkimukseen vastanneista noin kahdella kolmasosalla. Heijastimet olivat purjeveneissä yleisempiä (noin 80 %) kuin moottoriveneissä (noin 30 %). Heijastimien tuottamaan hyötyyn voidaan kuitenkin suhtautua varauksella. Arvostetun englantilaisen Yachting Monthly -lehden järjestämässä tutkaheijastinvertailussa todettiin, että ainoastaan pieni osa heijastimista vastasi niihin kohdistuvia ennako-odotuksia. Kohteen seuraaminen tutkan ARPA-toiminnolla vaatii, että kohde on yli puolet sen seuranta-ajasta havaittavissa tutkalla. Ainoastaan kolme yhdeksästä vertailun kohteena olleesta heijastimesta kykeni tähän. (51.) Tuloksista huolimatta voidaan todeta, että tutkaheijastimilla on tutkassa näkyvyyttä parantava vaikutus jollakin tasolla.

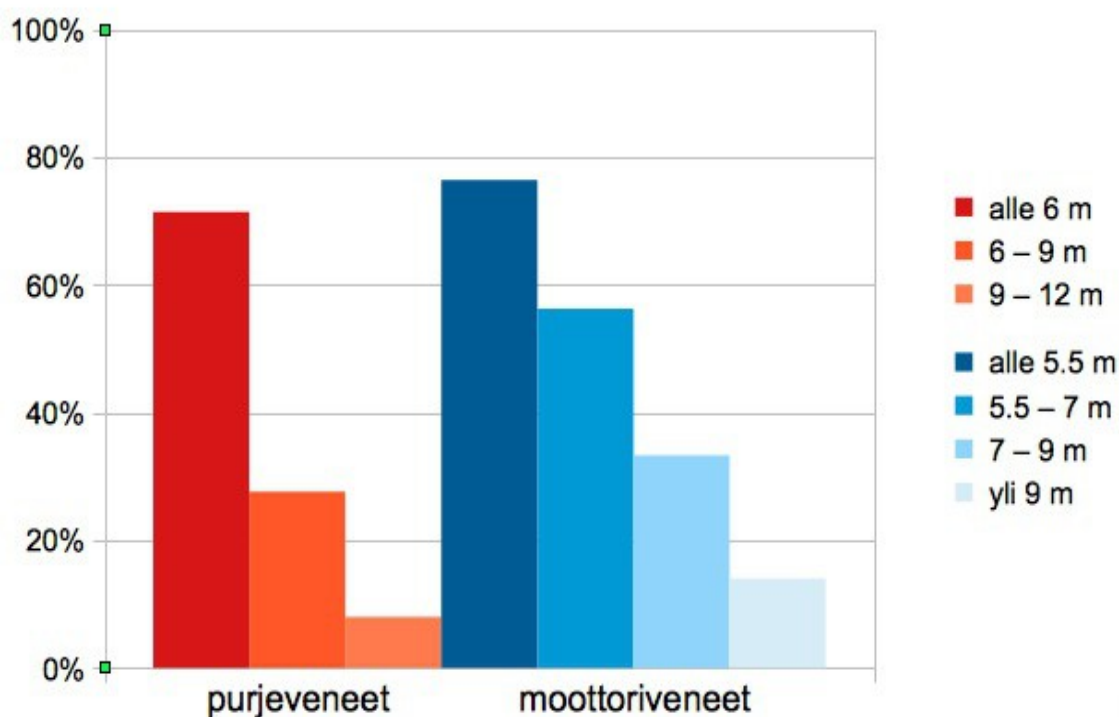
Yhtenä perinteisenä keinona kohtaamistilanteen kehittymistä arvioitaessa on käyttää hyväksi suuntimaa ja sen muutosta. Mikäli suuntima lähestyvään alukseen ei muutu, on yhteen törmäämisen vaara olemassa. Tämä keino on käyttökelpoinen erityisesti pidemmällä etäisyyksillä. Vastaajista yli 85 % oli tietoisia muuttumattoman suuntiman merkityksestä. Väittämään vastanneista 420 veneilijästä 11 ei osannut ottaa kantaa asiaan. Voidaan kuitenkin todeta, että menetelmän käyttö saaristossa ei ole yhtä käyttökelpoinen kuin avomerellä johtuen väylien mutkittelusta.

Kohtaamistilanteen ennakkoinnin kannalta on tärkeää, että tähytystä ei laiminlyödä. Tähytystä tukevien elektronisten apuvälineiden tuottamaan hyötyyn tulee suhtautua kriittisesti, ja saadut havainnot on pyrittävä varmistamaan. Saatujen vastausten perusteella voidaan todeta, että valtaosalla veneilijöistä on riittävä käsitys kauppa-alusten liikkeistä. Veneilijöiden omaa havaittavuutta pyritään parantamaan kulkuvalojen ja tutkaheijastinten käytöllä. Ennakoimalla muuta liikennettä voidaan mahdollisten kohtaamistilanteiden yllätyksellisyyttä alentaa merkittävästi. Tästä huolimatta lähitilanteita syntyy, jolloin sääntöjen tuntemuksella ja omien aikomusten esiin tuonnilla on turvallisuuden kannalta tärkeä merkitys.

5.5 Yhteydenpito osapuolten välillä

Kyselyyn vastanneista huviveneilijöistä noin 75 %:lla oli VHF-radiolaite, joista kolmannes oli varustettu DSC-toiminnolla. Purjeveneilijöillä VHF-radiolaite oli yleisempi (noin 85 %) kuin moottoriveneilijöillä (noin 45 %). VHF-radiotutkinnon oli suorittanut yli 85 % radiolaitteiden omistajista. VHF-radiolaitteiden yleisyys vaikuttaa olevan erittäin suuri kyselyyn vastanneiden keskuudessa.

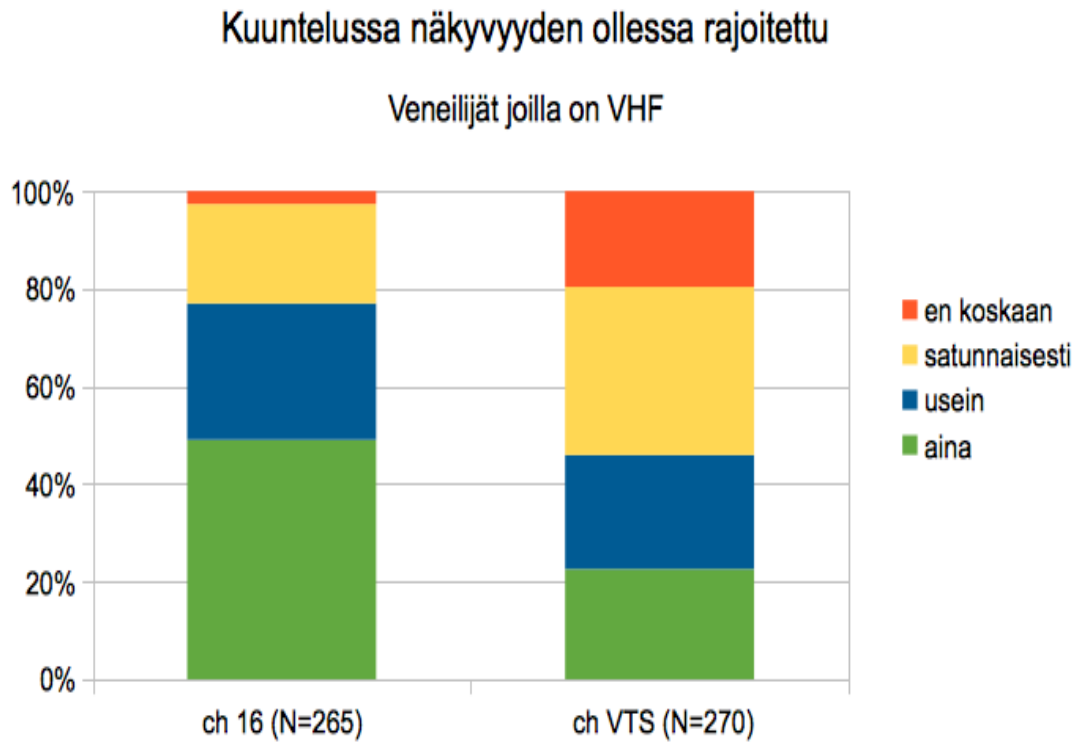
Tarkasteltaessa VHF-radiolaitteiden yleisyyttä veneen koon ja käytön luonteen kanalta havaitaan, että pienemmissä ja lähinnä retkikäytössä olevissa veneissä se oli harvinaisempi. Pituudeltaan alle 6-metrisissä veneissä ainoastaan 15 %:lla oli VHF-radiolaite (kuva 11).



Kuva 11. VHF-radiolaitteen yleisyys veneen pituuden mukaan venetyypeittäin

Vertaamalla Viestintäviraston huviveneille myöntämien radiolupien määrää maistraattien venerekisterissä olevaan venemäärään huomataan, että keskimäärin ainoastaan alle 10 % huviveneistä on varustettu VHF-radiolaitteella. Toisaalta venerekisterin veneistä lähes 70 % kuuluu luokkaan ”perämoottorivene, yli 20 hv”. Tästä voidaan päätellä, että VHF-radiolaite on huomattavasti yleisempi isommissa huviveneissä.

Radiolaitteiden käyttöön liittyen kyselyssä kartoitettiin, mitä kanavia huviveneilijät päivystävät näkyvyyden ollessa rajoitettu. Lähes puolet VHF-radiolaitteen omistavista vastaajista ilmoitti kuuntelevansa kanavaa 16 näkyvyyden ollessa rajoitettu. Vastavasti ainoastaan alle 5 % ilmoitti, ettei kuuntele koskaan kanavaa 16. Vastausten perusteella näyttää, että VTS-kanavien kuuntelu ei ole yhtä yleistä huviveneilijöiden keskuudessa kuin kanavan 16 kuuntelu (kuva 12). Toisaalta on todettava, että lähes kaikki VTS-kanavaa kuuntelevat ilmoittivat kuuntelevansa myös kanavaa 16.



Kuva 12. VHF-kanavien kuuntelu näkyvyyden ollessa rajoitettu

Kahden VHF-kanavan samanaikaista kuuntelua rajoittaa todennäköisesti huviveneessä olevien radiolaitteiden määrä ja ominaisuudet. Lisäksi kanavan 16 ”yleisesti tiedostettu tärkeys” saattaa vaikuttaa sen ensisijaisuuteen VTS-kanavaan verrattuna. Joidenkin vastausten perusteella kaksoiskuuntelu-ominaisuuden (dual watch) epäkäytännöllisyys on saattanut myös vaikuttaa sen käyttämättä jättämiseen.

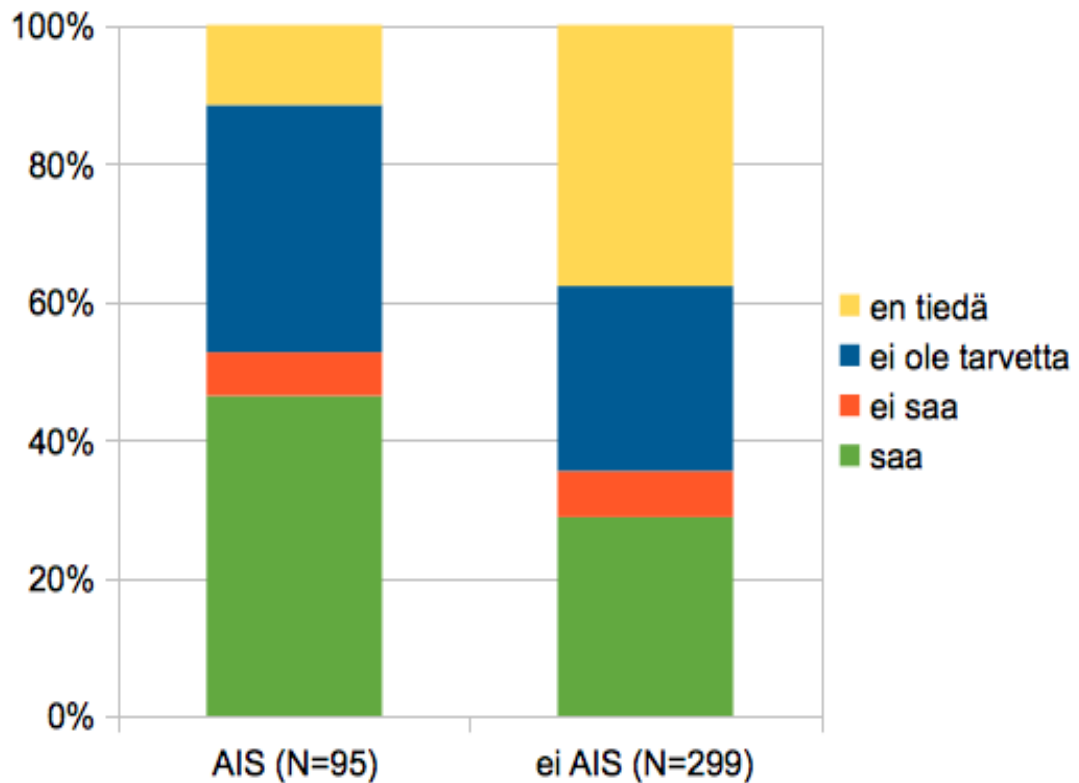
Kanavan 16 kuuntelun yleisyydestä huolimatta yhteyden avaamiseen kauppa-alusten kanssa liittyy käytännössä eräitä ongelmia. Kauppa-alusten näkökulmasta huviveneen yksilöinti on haasteellista, ja lisäksi ei ole varmuutta, onko huviveneessä radiolaitetta, ja onko se käytössä. Luotsausjohtaja Kari Kososen näkemyksen mukaan käytännössä ainoaksi vaihtoehdoksi jää purjenumeron käyttäminen, mikä sulkee pois suuren joukon huviveneitä. Toisena vaihtoehtona on yrittää avata liikenne käyttäen hyväksi kohteen paikkaa tai sen näkyviä piirteitä. Tätä hankaloittaa useampien samankaltaisten kohteiden mahdollinen esiintyminen samalla alueella.

Huviveneilijä voi luottaa siihen, että kauppa-aluksella on aina järjestetty radiopäivystys. Toisena osapuolena olevan kauppa-aluksen yksilöinti on todennäköisesti helpompaa johtuen selkeämmästä tunnistettavuudesta hyvissä näkyvyysolosuhteissa.

Näkyvyyden ollessa rajoitettu tilanne muuttuu molempien osapuolten kannalta haasteellisemmaksi. Tällöin radioliikenteen avaamisessa joudutaan turvautumaan kutsuttavana olevan aluksen paikka- ja liiketekijätietoihin ("alus paikassa...", "alus joka kulkee suuntaan... nopeudella..."). Tämän kaltaisista kutsuista itsensä tunnistaminen edellyttää hyvää tietoisuutta ja hahmottamista omasta sijainnista. Tällaisissa tilanteissa AIS-laitteistosta olisi hyötyä.

Kyselyyn vastanneista noin neljäsosalla oli AIS-vastaanotin, joista noin 15 % oli lähetinvastaanottimia. Viestintäviraston huviveneille myöntämiin radiolupiin oli 526 tapauksessa kirjattu AIS-laitteisto. Lisäksi voidaan olettaa, että osa 298:sta tuntemattomalle alustyyppille kirjatuista AIS-laitteistoista kuuluu huviveneille. Myönnettyjen lupien määrästä voidaan päätellä, että AIS-laitteistot ovat vielä melko harvinaisia huvivenekäytössä. On huomattava, että tässä kyselyssä AIS-laitteistojen haltijat ovat todennäköisesti tilastollisesti ylliedustettuina. (39.)

Kysyttäessä, saako kauppa-alukseen tarvittaessa helposti yhteyden, AIS-laitteistojen omistajat kokivat tämän helpommaksi kuin ne, joilta AIS-laitteisto puuttui (kuva 13). Varauksella voidaan arvioida, että AIS-laitteiston käyttäjien osalta yhteyden avaaminen on helpompaa, mutta toisaalta sille ei välttämättä ole tarvetta kohtaamistilanteen ennakoitavuuden näkökulmasta.

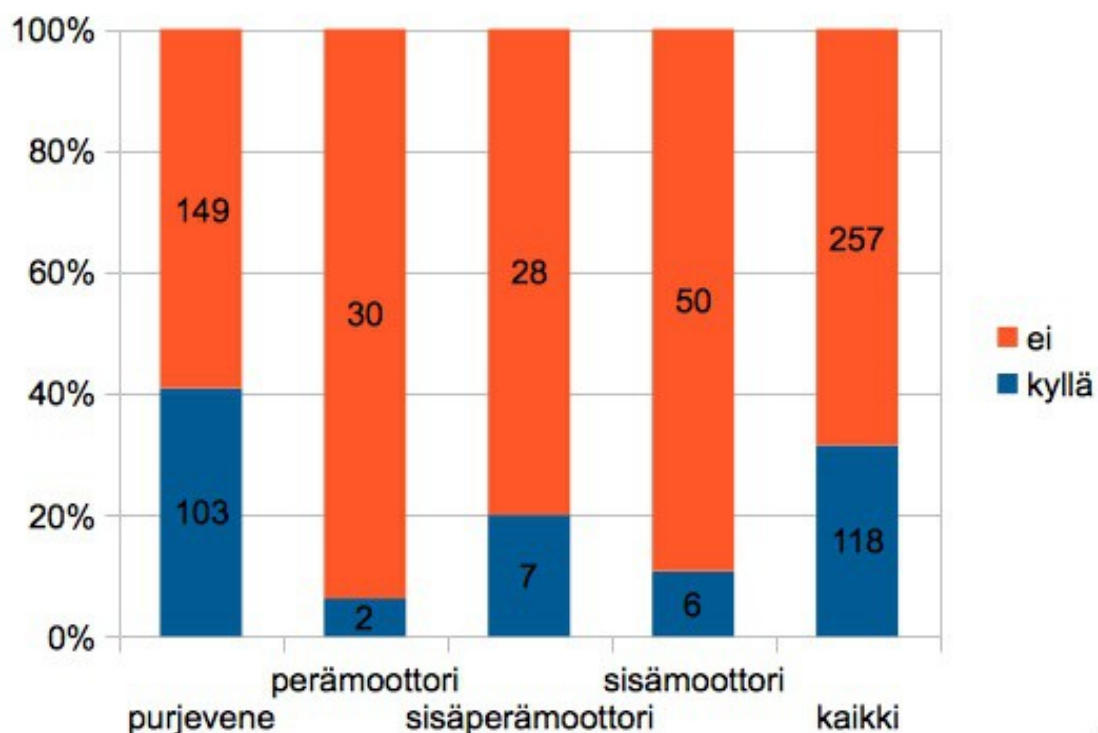


Kuva 13. Yhteyden avaamisen helppous

Vastauksia tarkasteltaessa voidaan todeta, että laitteiden tarjoamien monipuolisempien ominaisuuksien tunnistamisella ja hyödyntämisellä on keskeinen merkitys yhteyden muodostamiselle. Käytännössä näyttäisi, että laitteistojen tarjoamien monipuolisten mahdollisuuksien hyödyntäminen on melko vähäistä.

Merenkulun ammattilaisten keskuudessa VHF:n käyttö on myös vähäistä huviveneen kohtaamistilanteessa. Sen sijaan äänimerkkien käyttö on yleisempi tapa tiedottaa omista aikomuksista. Tuomisen tutkimus ja Luotsausjohtaja Kari Kososen haastattelu tukevat tätä näkemystä. Äänimerkkien käyttöön liittyy aina niiden väärän tulkinnan vaara ja siitä jopa johtuva hätäntymisen mahdollisuus (25: 30).

Kyselyyn vastanneista valtaosalle (noin 70 %) kauppa-alus ei ollut koskaan antanut äänimerkkejä. Kun tarkastellaan äänimerkkejä saaneita vastaajia venetyypeittäin, huomataan, että purjeveneilijät edustavat suurempaa joukkoa kuin moottoriveneilijät (kuva 14).



Kuva 14. Äänimerkkejä kauppa-alukselta saaneet huviveneilijät

Kaikista äänimerkkejä saaneista 118 veneilijästä purjeveneilijöiden osuus oli lähes 90 %. Tämä tukee aikaisemmin esitettyä näkemystä purjeveneiden taipumuksesta joutua lähitilanteisiin useammin kuin moottoriveneet.

Käytännössä kauppa-alus pyrkii viimekädessä äänimerkillä käytöllä saamaan varmuuden siitä, että väistämisvelvollinen huvivene on havainnut ja tiedostanut tilanteen. Tämän tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että kaikkia käytettävissä olevia mahdollisuuksia ei käytetä hyväksi turvallisen kohtaamistilanteen ennakkoinnissa ennen viime hetkellä annattavia äänimerkkejä.

5.6 Väistäminen

Turvallisen väistämisen edellytyksenä on Meriteiden sääntöjen II osastoon kuuluvien sääntöjen tunteminen ja noudattaminen. Nämä säännöt käsittelevät toistensa näkyvissä olevien alusten oikeuksia ja velvollisuuksia. Tämän tutkimuksen kannalta keskeisimmät säännöt ovat sääntö 13 (ohitus), sääntö 14 (keulat vastakkain tilanne), sääntö 15

(leikkaavat suunnat), sääntö 16 (väistämisvelvollisen aluksen toimenpiteet), sääntö 17 (sen aluksen toimenpiteet, joka ei ole väistämisvelvollinen) ja sääntö 18 (alusten keskinäiset velvollisuudet). Saaristossa navigoitaessa on lisäksi otettava huomioon sääntö 9, joka tarkoittaa alle 20 metriä pitkän aluksen oikeuksia ja velvollisuuksia suhteessa sellaiseen alukseen, joka voi navigoida turvallisesti vain itse ahtaassa kulkuväylässä. (1.)

Ahdasta kulkuväylää ei ole sellaisenaan määritelty lainsäädännössä. Käytössä olevan tulkinnan mukaan ahtaina kulkuväylinä pidetään kaikkia Suomen vesialueella olevia merkittyjä väyliä. (52.) Tämän tulkinnan perusteella Suomen vesialueella liikuttaessa pituudeltaan alle 20 metriä oleva alus ei saa estää sellaisen aluksen kulkua, joka voi navigoida turvallisesti vain itse ahtaassa kulkuväylässä. Yleensä tällöin on kyseessä tyypillinen kauppa-aluksen ja huviveneen kohtaamistilanne väylästä. Mikäli kauppa-alus on ohittava alus, sitovat sitä säännön 13 perusteella syntyvät velvollisuudet turvallisen ohittamisen varmistamiseksi. Tässä yhteydessä on pidettävä mielessä meriteiden sääntö 9, jonka mukaan jokaisen aluksen velvollisuus on käyttää väylän oikeaa reunaa ahtaassa kulkuväylässä navigoitaessa.

Sisävesisääntöjen soveltamisalueella on otettava huomioon sääntöjen viides pykälä, jonka mukaan pituudeltaan alle 7 metrisen konealuksen, jonka nopeus on enintään 7 solmua, soutuveneiden sekä pituudeltaan alle 7 metrin purjeveneiden on merkityillä väylillä liikuessaan pysyteltävä mikäli mahdollista poissa yli 12 metrin pituisten alusten tieltä. (53.) Tämän säännön tunteminen on myös tärkeää huviveneiden koon kasvamisen seurauksena.

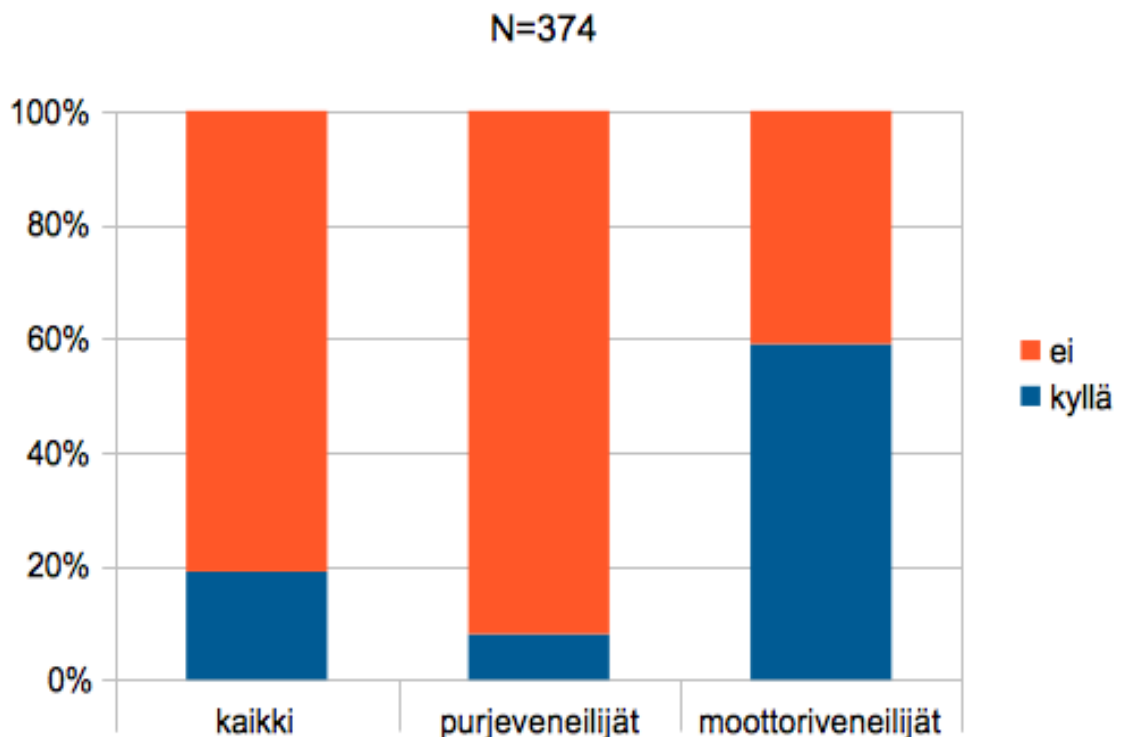
Väistämissääntöjen taustalta voidaan nostaa esiin ajatus, jonka mukaan liikehdintäkyvyltään ”ketterämpi” alus on väistämisvelvollinen. Tämän periaatteen noudattamiseen sisältyy ajatus hyvästä merimiestavasta.

Kyselyssä vastaajia pyydettiin arvioimaan väistämissääntöjen tuntemustaan. Vastaajien keskiarvo asteikolla 0...5 oli noin 4, jota voidaan pitää kohtuullisen hyvää tuntemusta kuvaavana lukuna. Väistämissääntöjen tulkintaa käytännön tilanteissa kartoitettiin muutamalla kysymyksellä.

Väittämään ”Pituudeltaan alle 20 metrin vene ei saa väyläalueella estää kauppa-aluksen turvallista kulkua.” vastasi myöntävästi yli 90 % veneilijöistä. Tätä tulosta

voidaan pitää hyvän merimiestavan mukaisena, vaikka se ei suoraan kertoisikaan väistämissääntöjen tarkasta tuntemisesta.

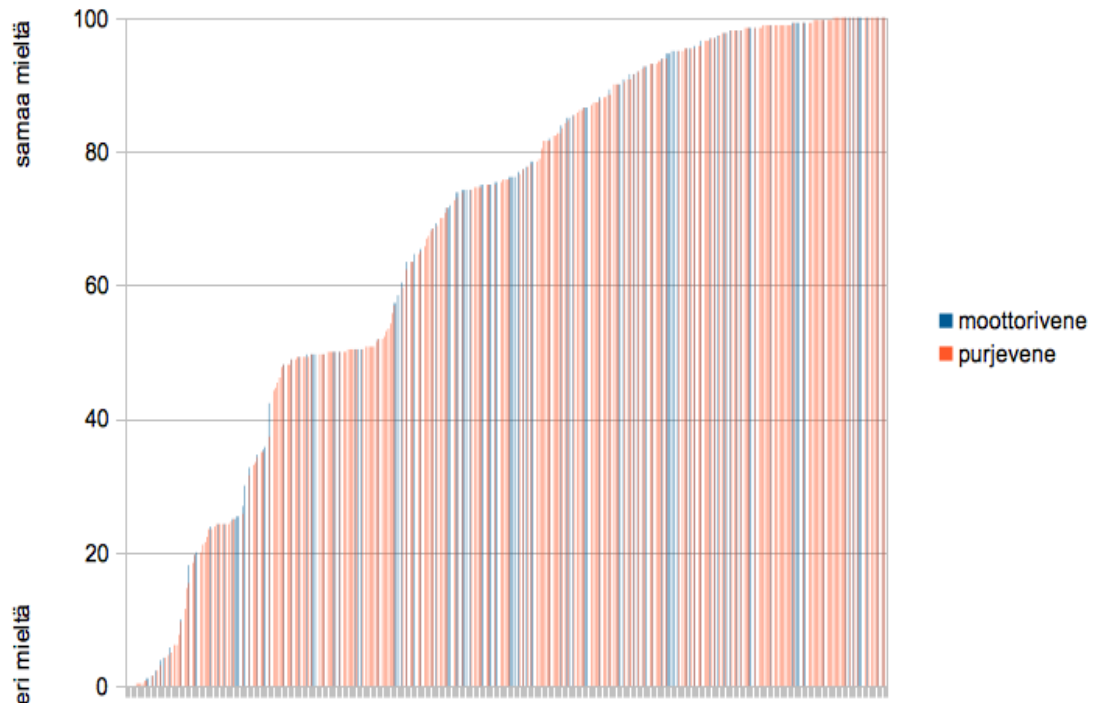
Toisena väittämänä esitettiin ”Purjein etenevällä aluksella on aina etuajo-oikeus konevoimalla etenevään alukseen nähden”. Purjeveneilijöiden keskuudessa suurin osa vastaajista (91%) tiedosti, ettei purjein kulkeminen takaa automaattisesti etuajo-oikeutta. Sen sijaan moottoriveneilijöistä yli puolet (60 %) oletti, että purjein etenevällä aluksella on aina etuajo-oikeus (kuva 15). Tulos ei ole huolestuttava, sillä ne, joita etuajo-oikeus koskisi, ovat tietoisia siihen liittyvistä rajoituksista.



Kuva 15. Purjein etenevällä aluksella on aina etuajo-oikeus konevoimalla etenevään alukseen nähden

Kolmantena väittämänä esitettiin ”Saaristossa kauppa-alukset eivät väistä, vaikka minulla olisi etuajo-oikeus”. Tämän väittämän osalta vastaukset olivat hieman yllättäviä. Valtaosa vastaajista näyttäisi olevan melko vahvasti samaa mieltä väitteen kanssa (kuva 16). Kuitenkin kaikki, muutamaa yksittäistä vastaajaa lukuun ottamatta, olivat

valmiita väistämään kaupp-alusta, vaikka väyläalueen ulkopuolelle. Tämä kuvastaa huviveneilijöiden hyvää valmiutta toimia tarvittaessa tilanteen edellyttämällä tavalla.



Kuva 16. Saaristossa kaupp-alukset eivät väistä, vaikka minulla olisi etuajo-oikeus

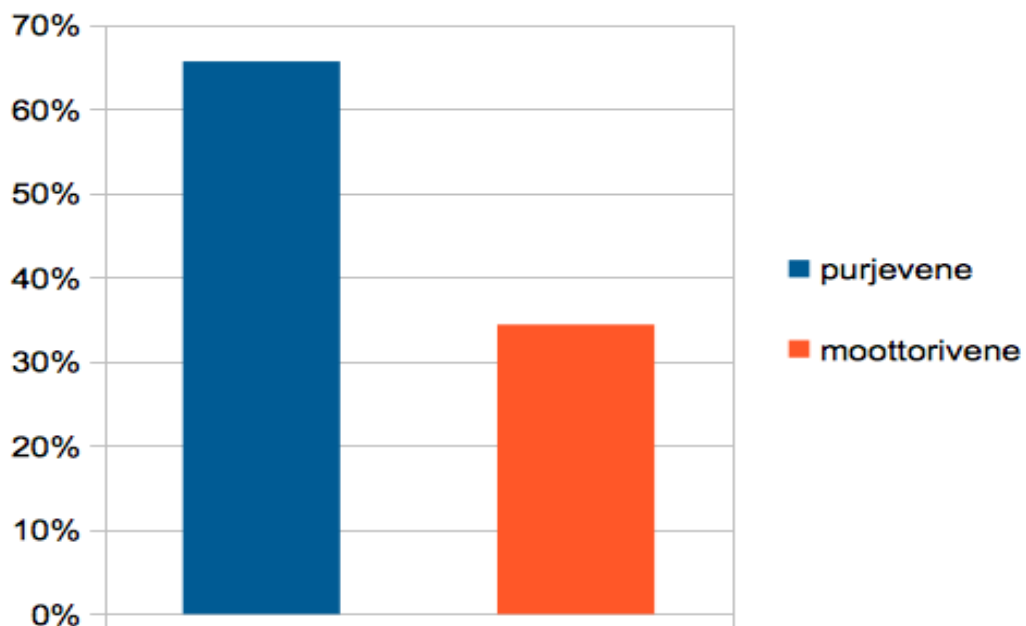
Kaupp-aluksilla on saaristossa väylästä navigoidessaan lähtökohtaisesti ahtaan kulkuväylän sääntöihin perustuvat oikeudet. Ilmeisesti vastaajat eivät tiedostaneet väittämää tästä näkökulmasta. Tähän on voinut vaikuttaa kysymyksen asettelu ja se, millaiseksi kaupp-alus on käsitteenä mielletty vastaajien keskuudessa. Moottori- ja purjveneilijöiden vastausten trendit eivät käytännössä poikenneet toisistaan.

Tuomisen tutkimuksessa (25) väistämissääntöjen tuntemista kartoitettiin suorilla moni-valintakysymyksillä väittämien sijaan. Tämä vaikeuttaa tulosten vertailua. Tästä huolimatta Tuomisen tutkimuksen tuloksista voidaan myös havaita, että vastaajien sääntö-tuntemuksessa oli puutteita ahtaita kulkuväyliä koskien.

Väistämissääntöjen taustalla vaikuttavina tekijöinä voidaan pitää alusten erilaisia ominaisuuksia ja käytön luonnetta. Tuomisen tutkimus kartoitti huviveneilijöiden tietämystä kaupp-alusten ominaisuuksista muutaman kysymyksen avulla. Vastaajat osasivat arvioida alusten nopeudet oikein myös tuolloin. Samoin alusten syväydet osattiin

arvioida yleensä oikein. Sen sijaan alusten tarvitsemasta pysähtymismatkasta kolmasosalla vastaajista ei näyttänyt olevan oikeaa käsitystä.

Turun alueluotsivanhin Ari Saari huomautti, että läheltä piti -tilanteita kauppa-alusten ja huviveneiden välillä syntyy saaristossa viikoittain. Huviveneilijöille ongelmaksi muodostuu usein riittämätön kyky ennakoida kauppa-aluksen nopeutta ja aluksen keulan eteen jäävän katvealueen suuruutta. (50.) Tämä korostui, kun vastaajia pyydettiin ottamaan kantaa kauppa-aluksen keulan editse tapahtuvaan väistämiseen perustellen sitä paremmalla havaittavuudella. Vastaajista selkeästi suurin osa piti tätä huonona vaihtoehtona. Vastausten keskiarvoksi muodostui alle 1 asteikolla 0...5, jossa arvo viisi edusti näkemystä ”samaa mieltä”. Tarkasteltaessa ryhmää, joka piti keulan editse väistämistä hyvänä vaihtoehtona, havaitaan sitä kannattavien keskuudessa purjeveneilijöiden suurehko osuus (kuva 17).

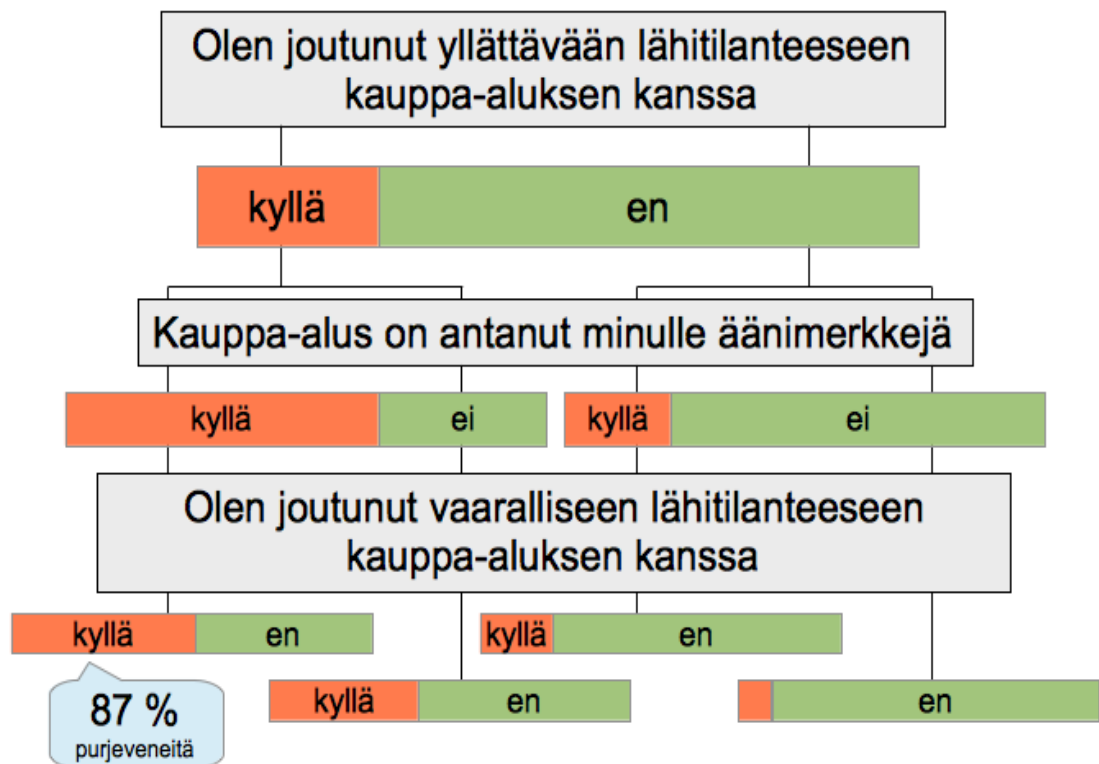


Kuva 17. Kauppa-alus kannattaa ohittaa keulan editse koska silloin minut havaitaan paremmin

Kuvassa 17 oleva otos muodostuu niistä vastaajista, joiden vastaus poikkesi yli poikkeaman keskiarvon kaikkien vastausten mediaanista. Tämä otos edustaa noin neljäsosaa kaikista 372:sta väittämään vastanneista. Tämä tulos vastaa Saaren esittämää arviota katvealueen huomiotta jättämisestä ja toisaalta myös tukee Kososen näkemystä

purjeveneiden taipumuksesta aiheuttaa useammin epäselviä kohtaamistilanteita. Tuomisen tutkimuksessa kaksi kolmasosaa vastaajista ilmoitti välttävänsä keulan editse suoritettavaa väistämistä, kun vastaavasti alle 5 % vastaajista ilmoitti väistävänsä keulan editse, mikäli se on mahdollista. Tältä osin ei ole havaittavissa merkittävää muutosta veneilytottumusten kehittämisessä.

Väistöliikkettä voidaan tarkastella sen aiheuttamien toimenpiteiden näkökulmasta. Vastaajia pyydettiin arvioimaan, ovatko he joutuneet yllättävään kohtaamistilanteeseen kauppa-aluksen kanssa. Kaikista vastaajista noin 15 % vastasi tähän myöntävästi. Kuvassa 18 on esitetty lähitilanteiden kehittyminen.



Kuva 18. Lähitilanteen muuttuminen vaaralliseksi lähitilanteeksi

Kuvan 18 perusteella voidaan todeta, että äänimerkkien antamiseen johtanut lähitilanne on usein koettu myös vaaralliseksi. Toisaalta kauppa-alus on antanut äänimerkkejä noin neljännekselle niistä huviveneistä, jotka kokivat, etteivät ole koskaan joutuneet yllättävään lähitilanteeseen. Tämä kertonee lähitilanteen hahmottamiseen ja vaarallisuuden arviointiin liittyvistä tulkintaeroista osapuolten välillä. Tästä voidaan päätellä,

että osapuolten keskinäiset näkemykset lähi tilanteen kehittymisestä ja sen vakavuudesta eivät ole aina yhteneviä.

Pimeän aikana kohtaamistilanteen hahmottaminen perustuu paljolti kykyyn muodostaa oikea tilannekuva aluksen kulkuvalojen perusteella. Vastaajista valtaosa arvioi, että kulkuvalojen perusteella on helppo päätellä aluksen liiketekijät ja väistämisvelvollisuudet. Vastausten keskiarvo asettui noin 3,7:ksi asteikolla, jossa 5 edusti päättelyn helppoutta. Pimeän aikana liikuttaessa huviveneilijät kokivat kauppa-alusten, varsinkin risteilijöiden, kansi- ja sisävalojen häiritsevän kulkuvalojen havaitsemista. Myös tilanteet, joissa taustalla on useita valonlähteitä, kuten kaupungeissa, koettiin hankaliksi.

Väistämiseen liittyen voidaan todeta, että sääntötuntemuksessa olevia puutteita korvaa huviveneilijöiden keskuudessa yleisesti vallitseva pyrkimys hyvän merimiestavan mukaiseen toimintaan. Myös Liikenteen turvallisuusviraston ryhmäpäällikkö Esa Saari on todennut valtaosan huviveneilijöistä tuntevan väistämissäännöt hyvin. (50.) Tämä näkemys tukee kyselyn tuloksia.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen aihe pysyy varmasti ajankohtaisena siksi, että Suomi on riippuvainen kauppamerenkulusta ja huviveneily on suosittua suomalaisten keskuudessa. Erityisesti matkaveneilyn osuus huviveneilyssä näyttäisi olevan kasvussa ja painottuvan rannikkoseudulle. Kohtaamistilanteita tapahtuu saariston väylästä ja avomerellä. Yhdistävinä tekijöinä molemmissa tilanteissa ovat ennakkoinnin merkityksen tiedostaminen ja väistämisvelvollisuuden tiedostaminen. Toistaiseksi huviveneily on säilyttänyt asemansa ”jokamiehen oikeutena”, mikä on edesauttanut veneilyharrastuksen suosiota.

Ennakoivan, yhteisesti ymmärretyn tilannekuvan muodostamiseen liittyy haasteita. Tilanteen kehittymisen nopeus saattaa yllättää molemmat osapuolet avomerellä ja saaristossa. Avomerellä haasteet liittyvät havaittavuuteen ja saaristossa usein myös nopeuteen.

Lähtökohtaisesti kauppa-alusten on helpompaa muodostaa tilannekuvaa kuin tavanomaisten huviveneiden. Johtuen kauppa-alusten rajoittuneemmista ohjailuominaisuuksista huviveneisiin verrattuna ennakkoinnin merkitys on kauppa-aluksille tärkeämpää. Ennakointiin vaikuttaa molempien osapuolten kyky havaita toisensa. Huvivenei-

den tyypillisistä rakennemateriaalien ominaisuuksista ja koosta johtuen niiden havaitseminen on vaikeampaa kuin kauppa-alusten. Yhtenä tällaisena voidaan mainita huviveneiden havaittavuus tutkalla, mahdollisen passiivisen tutkaheijastimen käytöstä riippumatta. Avomerellä riittävän ajoissa saatu havainto toisesta osapuolesta on käytännössä turvallisen kohtaamisen ainut edellytys. Toisaalta saaristossa kauppa-alusten kyky vaikuttaa kohtaamistilanteen kehittymiseen perustuu käytännössä ainoastaan oman liikkeen hallintaan ja oletukseen siitä, että huvivene ottaa tämän väistämissääntöjen mukaisesti huomioon omassa tilanteen arvioinnissaan. Alueesta ja olosuhteista riippumatta on väistämisvelvollisen osapuolen aikomusten ilmaiseminen riittävän ajoissa keskeistä.

Merenkulun ammattilaisten keskuudessa näyttää olevan epäilyksiä huviveneilijöiden sääntötuntemuksesta. Tämä tutkimus ei kuitenkaan vahvistanut näitä epäilyjä.

Valtaosa kauppa-alusten kanssa samoilla merialueilla liikkuvista huviveneilijöistä näyttäisi tuntevan meriteiden säännöt kohtaamistilanteen kannalta riittävän hyvin. Ongelmat liittyvät sen sijaan todennäköisesti sääntöjen tulkintaan. Määrittelemätön käsite ”ahtaat kulkuväylät” olisi avattava selvemmin kaikille veneilijöille. Yleisesti käytössä olevan tulkinnan mukaan ”ahtailla kulkuväylillä” tarkoitetaan käytännössä kaikkia turvalaittein merkittyjä väyliä, ja tämä ei ole selvää kaikille huviveneilijöille.

Epäilyjä selittänee osaltaan myös osapuolten erilaiset käsitykset kohtaamistilanteen edellyttämistä turvamarginaaleista. Kohtaamistilanne voi saaristossa tulla molemmille osapuolille yllätyksenä johtuen saarten aiheuttamista katveista. Tähän saattaa tulla parannus AIS-laitteistojen yleistymisen myötä. Ennen laitteistojen laajempaa yleistymistä voisi olla hyödyllistä arvioida niiden tuottaman lisääntyneen informaation hyötyjä käytettävyyden näkökulmasta. Kohtaamistilanteen ennakkoinnin kannalta väistämisvelvolliselle riittää viimekädessä tieto väistettävästä ja sen liiketekijöistä.

Syntyneiden kohtaamistilanteiden taustalla vaikuttaisi yleensä olevan huviveneilijöiden puutteelliset havainnot ja niiden erillainen tulkinta. Purjeveneiden osalta tämä voi johtua takilan tai veneen kallistuman aiheuttamista katveista. Purjehtija joutuu myös jakamaan huomiokykyään useamman eri asian samanaikaiseen seuraamiseen moottoriveneilijään verrattaessa. Toisaalta purjehtija voi olla täysin tietoinen kohtaamistilanteen kehittymisestä, mutta toistuvista suunnanmuutoksista johtuen, toisen osapuolen voi olla hankalaa tulkita purjehtijan aikomuksia. Tällaisessa tilanteessa voisi olla perusteltua käyttää mahdollista VHF-radiolaitetta, jonka avulla varmistettaisiin molem-

pien osapuolten yhtenäinen käsitys vallitsevasta tilanteesta. Tällaisella yhteydenpidolla kyettäisiin vähentämään äänimerkkien käyttöön johtaneita lähitilanteita.

Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että kaikki veneilyyn liittyvä vapaaehtoinen kouluttautuminen edistää vesillä liikkumisen turvallisuutta. Onnistuessaan teoriapainotteiset kurssit luovat valmiuksia toimia yllätyksellisissä tilanteissa ja poikkeuksellisissa olosuhteissa, joihin veneilijän ei alunperin ollut tarkoitus edes joutua. Olemassa olevaa koulutusjärjestelmää voisi edelleen kehittää. Tutkimuksen perusteella eräitä kehittämiskohteita olisivat reittisuunnitteluun liittyvät näkökohdat, sääntötuntemuksen syventäminen sekä radiolaitteiden käyttökynnystä madaltava koulutus ja hyvän merimiestavan korostaminen.

7 POHDINTA

Kauppamerenkulun alusten ja huviveneiden kohtaamistilanteita ei ole juurikaan tutkittu molemmat osapuolet huomioon ottavasta näkökulmasta. Tämä tutkimus on tuonut lisää tietoa aiheeseen, joka tuntuu kiinnostavan veneilijöitä. Tätä tukee tutkimuksessa käytettyyn, lyhyen aikaa avoinna olleeseen kyselyyn vastanneiden veneilijöiden suurehko määrä (470). Vastaajien lukumäärä ei kuitenkaan täytä tilastolliselle tutkimukselle asetettua vähimmäisotantaa, minkä takia näihin tuloksiin pitää suhtautua varauksella. Vastaajien joukossa korostui kuitenkin kokeneiden matkaveneilijöiden osuus. Tutkimuksen aiheen kannalta tätä voi pitää edustavana otantana.

Tässä työssä tarkasteltuja tutkimusongelmia voisi jatkossa käsitellä erillisinä tutkimuskysymyksinä ja pyrkiä laajempaan otantaan, jotta otannan edustavuus parantaisi tulosten luotettavuutta veneilyn turvallisuuden kehittämiseksi. Jätän tämän toimeksiantajani, Suomen Purjehdus ja Veneily -järjestön harkittavaksi.

Työn taustalla vaikuttavat merenkulun ammattilaisten näkemykset perustuvat hyvin pitkälle Tuomisen tutkimukseen (25) sekä tätä työtä varten tehtyihin haastatteluihin. Näkemyksissä ei ole havaittavissa oleellista muutosta, minkä johdosta voin pitää niitä riittävän luotettavina tutkimukseni kannalta. Toisaalta tässä voisi olla mahdollisuus aiheeseen liittyvälle lisätutkimukselle, jossa selvitetäisiin merenkulun ammattilaisten käsityksiä huviveneilijöiden toiminnasta kohtaamistilanteessa.

Saatujen tutkimustulosten perusteella voisi esittää harkittavaksi molempien osapuolten tunnettuuden parantamiseksi tähtääviä kursseja ammattimerenkulkijoiden ja huvive-

neilijöiden koulutusjärjestelmien osaksi. Näillä parannettaisiin edellytyksiä turvalliseen kohtaamistilanteeseen liittyvän yhteisymmärryksen kehittymiseksi.

LÄHTEET

1. Kansainväliset säännöt yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä (Meriteiden säännöt), 1972.
2. Alusrekisterilaki 11.6.1993/512.
3. Asetus kauppa-aluksista 17.4.1924/103.
4. Asetus aluksen miehityksestä, laivaväen pätevyydestä ja vahdinpidosta 19.12.1997/1256.
5. Liikennevirasto. Ulkomaan meriliikenteen kuukausitilasto, joulukuu 2012. Saatavissa: http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f/aineistopalvelut/tilastot/vesiliikennetilastot/ulkomaan_meriliikenne [viitattu 7.10.2013].
6. Port of Helsinki. 2013. Vuosikertomus 2012. Saatavissa: http://www.portofhelsinki.fi/download/15900_Helsa_Vuosikertomus_2012_web.pdf [viitattu 31.3.2013].
7. Suomen Satamaliitto. Satamaliiton tilastoja 2012. Saatavissa: <http://www.finnports.com/fin/tilastot/?stats=yearly&T=0&year=2012&sort=4&dir=desc> [viitattu 7.10.2013].
8. Illman, J. Kumpulainen, A. Pesola, A. & Vanhanen, J. 2012. Merenkulun ja liikenteen hiilijalanjälki, Liite 2. Saatavissa: http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lts_2012-21_merenkulun_liikenteen_web.pdf [viitattu 7.10.2013].
9. Meriliitto. Varustamoelinkeino. Saatavissa: http://www.meriliitto.fi/?page_id=32 [viitattu 17.10.2013].
10. Liikennevirasto. Vesiväylät ja kanavat. Saatavissa: http://www.liikennevirasto.fi/sivu/www/f/liikenneverkko/vesivaylat_kanavat [viitattu 13.11.2013].
11. Liikennevirasto. Väyläkortit. Saatavissa: http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f/ammattiliikenteen_palvelut/liikkuminen_vesivaylilla/vaylakortit [viitattu 13.11.2013].

12. Liikennevirasto. Kotimaan tavaraliikenteessä satamiin saapuneet alukset, 2012.
Saataavissa:
http://portal.liikennevirasto.fi/portal/page/portal/f/aineistopalvelut/tilastot/vesiliikenne/tilastot/kotimaan_vesiliikenne/kot_al_satamat.htm [viitattu 13.11.2013].
13. Laki eräiden huviveneiden turvallisuudesta ja päästövaatimuksista 5.8.2005/621.
14. Laki laivaväestä ja aluksen turvallisuusjohtamisesta 1687/2009.
15. Veneilyn määrä ja taloudelliset vaikutukset Suomessa. Merenkululaitoksen julkaisuja 5/2005. Saataavissa: http://portal.fma.fi/portal/page/portal/fma_fi/tietopalvelut/tilastot/tilastojulkaisut/Veneilyraportti_5_2005.pdf [viitattu 31.3.2013].
16. Laki vesikulkuneuvorekisteristä 10.11.2006/976.
17. Vesikulkuneuvorekisteri. Itä-Uudenmaan maistraatti/Hyvinkään yksikkö.
18. Kurki, T. & Vuorinen, T. 2010. Ui tai uppoa. Toimialatutkimus Suomen venealasta. Vaasan yliopisto. Saataavissa: http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-299-1.pdf [viitattu 16.10.2013].
19. Suomen virallinen tilasto (SVT): Vapaa-aikatutkimus [verkkojulkaisu]. Helsinki: Tilastokeskus Saataavissa: <http://www.stat.fi/til/vpa/tjulk.html> [viitattu 31.3.2013].
20. Itämerifoorumi 2012. Itämeren alueen turvallisuus 2020 -teemafoorumi. Saataavissa: http://www.centrumbalticum.org/sites/default/files/user_uploads/TURVALLISUUS_raportti_%202012.pdf [viitattu 21.11.2013].
21. Helminen, R. Lappalainen, A. Yliskylä-Peuralahti, J. 2012. Drivers of demand in cargo and passenger traffic between penta ports. Turku.
22. Haastattelu. Matti Grönroos. Suomen Navigaatioliitto. 31.10.2013.
23. 46 § Valtioneuvoston asetus aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevyydestä 1797/2009.
24. Jakobsson, M. Pekkala, J. Hissa, A. Eerola, A. Myllyoja, J. Lyytinen, T. & Koivisto, R. 2013. Open Wave – tutkimus avoimen innovoinnin mahdollisuuksista venealalla. Helsinki.
25. Tuominen, J. 2003. Pienveneen ja kauppa-aluksen kohtaamiseen liittyvät ongelmat. Rauma.

26. SOLAS : Consolidated Edition 2009, consolidated text of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, and its Protocol of 1988 : articles, annexes and certificates.
27. SOLAS. Chapter V. Safety of navigation. Regulation 22.
28. SOLAS. Chapter V. Safety on navigation. Regulation 34.
29. Viestintävirasto. 2004. Meri-vhf-kanavien käyttötarkoitukset Suomessa. Saatavissa: http://www.ficora.fi/attachments/suomimq/1156442572870/Meri-VHF-kanavien_kayttotarkoitukset.pdf [viitattu 13.11.2013].
30. The Maritime Safety Committee. resolution MSC.77(69)
31. SOLAS. Chapter IV. Radiocommunications, Regulation 9 & 12.
32. Trafi. 2011. Alusten radiolaitteet ja niihin liittyvät järjestelyt. Saatavissa: http://www.finlex.fi/data/normit/37059-TRAFI_6540_03_04_01_00_2011_Radiolaitemaaraykset.pdf [viitattu 19.11.2013].
33. Alusliikennepalvelulaki 5.8.2005/623.
34. Trafín tulkintoja. Saatavissa: http://www.trafi.fi/filebank/a/1377860080/ca2989cf58525e48705607abffef9e38/13091-SOLAS_V_tulkinnat.pdf [viitattu 13.11.2013].
35. Vesiliikenneasetus 7.2.1997/124.
36. Vesiliikennelaki 20.6.1996/463.
37. Suomen Purjehdus ja Veneily. Katsastusjärjestelmä. Saatavissa: <http://www.spv.fi/index.php?sivu=34628> [viitattu 2.10.2013].
38. Viestintävirasto. 2013. Luettelo alusten voimassaolevista meriradionumeroista. Saatavissa: http://rf.ficora.fi/julkiset/LaivaluetteloWWWJulkinen_raportti.pdf [viitattu 2.10.2013].
39. Viestintävirasto. 2013. Aluslupien laitteistot, tilanne 5.12.2013.
40. Lapintie, P. 1990. Merenkulkupiirin merenkuluntarkastaja: Autolautta Rosellaan törmänneet purjehtijat tekivät useita rikkomuksia. Helsingin Sanomat, Kotimaa. 28.11.1990.

41. Mölsä, J. 1991. Konstantin Simonov törmäsi pienveneeseen Suomenlahdella. Laivan miehistö löysi hukkuneen veneilijän merestä. Helsingin Sanomat, Kotimaa. 2.9.1991.
42. Mölsä, J. 1991. Poliisi toivoo vihjeitä Konstantin Simonovin ja veneen törmäyksestä. Helsingin Sanomat, Kotimaa. 3.9.1991
43. Reinboth, S. 1991. Konstantin Simonovin Turmasta ei syytteitä. Helsingin Sanomat, Kotimaa. 22.10.1991.
44. Palm, E. 1995. Yksi kuoli ja kaksi loukkaantui. Huvialus ja tankkeri törmäsivät Saaristomerellä. Helsingin Sanomat, Kotimaa. 27.11.1995.
45. Lapintie, P. 1995. Säiliölaivan ja huvialuksen päälliköt syyttävät toisiaan törmäyksestä Saaristomerellä. Helsingin Sanomat, Kotimaa, 21.12.1995.
46. Ojalahti, J. 1991. Ainain yksi hukkui Kotkan meriturmassa. Kantosiipialus törmäsi kalastusveneeseen. Helsingin Sanomat, Kotimaa. 25.6.1991.
47. Käyhty, A. 1991. Kantosiipialuksen ja huviveneen turman syy yhä epäselvä. Merivirta haittaa kotkalaismiehen etsintöjä. Helsingin Sanomat, Kotimaa. 26.6.1991.
48. STT. Tsiklonin varustamolta korvauksia Kotkassa hukkuneiden omaisille. Helsingin Sanomat, Kotimaa. 8.2.1992.
49. Lapintie, P. 2008. Moottoriveneet ensikertaa vähemistönä saaristossa. Helsingin Sanomat, Kotimaa. 20.10.2008.
50. Mylly, T. 2013. Väistöliike puitiin oikeudessa. Vene-lehti 5/2013.
51. Can you see me? Radar reflector group test. Yachting Monthly. Kesäkuu 2005
52. Makkonen, H. Senior Maritime Lawyer. Meritulkintoja 2011. Saatavissa: www.merioikeus.com. [viitattu 4.11.2013].
53. Asetus yhteentörmäämisen ehkäisemisestä sisäisillä kulkuvesillä (Sisävesisäännöt 1978) 30.3.1978/252.

HUVIVENEILIJÖILLE SUUNNATUN KYSELYN KYSYMYKSET JA VÄITTÄMÄT

ZEF Report - generated on 08.12.2013

Nimi	Määrä	Vastaamassa (%)	Lopettanut (%)
SPV nettisivulinkki	304	230 (75.7)	187 (61.5)
Venekerhot Helsinki	56	23 (41.1)	20 (35.7)
Venekerhot Kotka	99	83 (83.8)	68 (68.7)
Venekerhot Turku	127	104 (81.9)	92 (72.4)
Yleiset foorumit	37	33 (89.2)	26 (70.3)
Yhteensä	629	478 (76)	397 (63.1)

A. Vastaajan taustatiedot

1. Sukupuoli
2. Ikä. Valitse sopiva vaihtoehto.
3. Veneilykokemus. Kuinka kauan olet harrastanut veneilyä?
4. Veneiletkö pääsääntöisesti yksin? Valitse sopiva vaihtoehto.
5. Olen suorittanut seuraavat kurssit ja/tai tutkinnot. Valitse sopivat vaihtoehdot.
6. Omistajuus. Kenen veneellä harrastat veneilyä?
7. Roolini veneessä
8. Suorittamistani kursseista on ollut minulle suurta hyötyä. Vaikka et olisi suorittanut yhtään kurssia, arvio olisiko niistä ollut sinulle hyötyä

B. Veneen omistaminen

1. Omistamani vene on tyypiltään. Mikäli veneesi on moottoripurjehtija, valitse venetyypiksi joko sisämoottorivene tai purjevene.
2. Omistajuus Kuinka monta vuotta olet ollut veneenomistaja?

C./D. Kysymykset purjehtijoille/moottoriveneilijöille

1. Jäsenyys. Oletko rekisteröidyn venekerhon jäsen?
2. Onko veneesi katsastettu?
3. Veneen koko. Valitse sopiva vaihtoehto.
4. Veneen käyttö. Kuinka monta vuorokautta käytät venettäsi vuodessa
5. Veneen käyttö. Minkälaisesta käytöstä purjehdusvuorokaudet pääsääntöisesti koostuvat?
6. Minkälaisissa näkyvyysolosuhteissa veneilet? Voit valita useamman vaihtoehdon.
7. Veneessäni on seuraavat toimintakuntoiset varusteet. Voit valita useamman vaihtoehdon.

E. Väittämiä

1. Aluksen kulkuvaloista on helppo päätellä liiketekijät ja väistämisvelvollisuudet.
2. Muuttumaton suuntima toiseen alukseen varoittaa yhteentörmäämisvaarasta.
3. Väittämä Pysin välttämään kohtaamistilanteita kauppa-alusten kanssa käyttämällä veneväyliä.
4. Ennakoin reittisuunnittelussani vilkkaan meriliikenteen alueiden aiheuttamat kohtaamistilanteet.
5. Pysin käyttämään aina lyhyintä mahdollista reittiä.

6. Minulla on tapana poiketa reitiltäni välttääkseni lähitilanteiden syntymistä kauppa-alusten kanssa.
7. Kauppa-aluksen kohtaamistilanteen ennakointi saaristossa on helppoa.
8. Käytän aina valaistuja väyliä veneillessäni pimeässä.
9. Kuuntelen VHF-kanavaa 16 näkyvyyden ollessa rajoitettu.
10. Kuuntelen alueen VTS-kanavaa näkyvyyden ollessa rajoitettu.
11. Tarvittaessa kauppa-alukseen saa helposti yhteyden.
12. Kauppa-alus kykenee pysähtymään matkanopeudestaan oman pituutensa matkalla.
13. Tarvittaessa väistän kauppa-alusta väyläalueen ulkopuolelle.
14. Purjein etenevällä aluksella on aina etuajo-oikeus konevoimalla etenevään alukseen nähden.
15. Olen joutunut yllättävään lähitilanteeseen kauppa-aluksen kanssa.
16. Kauppa-alus on antanut minulle äänimerkkejä.
17. Tutkasta on, tai olisi suuri hyöty paikanmäärityksessä.
18. AIS-lähettimestä on tai olisi suuri hyöty kauppa-alusten havaitsemiseksi.
19. Kauppa-alusten aikeita on helppo ennakoida.
20. Kauppa-alus kannattaa ohittaa aina etukautta jolloin minut havaitaan helposti.
21. Näkyvyyden ollessa rajoitettu, on turvallisinta liikkua väylän keskialuetta pitkin.
22. Elektroninen merikartta korvaa paperikartan.
23. Saaristossa kauppa-alukset eivät väistä, vaikka minulla olisi etuajo-oikeus.
24. Tunnen väistämissäännöt hyvin.
25. Pituudeltaan alle 20 metrin vene ei saa väyläalueella estää kauppa-aluksen turvallista kulkua.
26. Olen joutunut vaaralliseen lähitilanteeseen kauppa-aluksen kanssa.
27. Matkustaja-autolauttojen keskinopeus saaristossa. Ilmoita arvioimasi nopeus solmuissa (1 solmu = 1,852 km/h)

F. Nelikentät

1. Pysin aina tekemään reittisuunnitelma, jossa huomioin muun liikenteen vaikutukset. Reittisuunnitelman ei tarvitse olla kirjallinen. Asian läpikäyminen etukäteen riittää.
2. Väistämissääntöjen perusteellinen tunteminen luo edellytykset veneillä turvallisesti.

G. Vapaa palaute